Sivu 1

ONNITTELEMME

Kiitos, että valintasi oli Yamahan DX7, digitaalinen, ohjelmoitava algoritmisyntetisaattori. DX7 on kehitetty ainutlaatuisen ja pitkälle kehittyneen digitaalisen TM-ääniaineksen sekä modernin mikrotietokonetekniikan avulla, mikä mahdollistaa sellaisten äänten aikaansaannin, jotka ovat "elävämpiä" kuin mitkään muut muilla systeemeillä tänä päivänä aikaansaadut. Suosittelemme, että luet tämän ohjekirjasen huolellisesti ollaksesi varma toiminnasta. Siten saat maksimaalisen hyödyn instrumentistasi.

Ominaisuudet

DX7:ssä on 32 äänen sisäinen muisti. Samanaikaisesti voi laitteessa olla kasetti jolloin päästään 96:een ääneen. Yhteensä instrumentin mukana seuraa 128 soundia.

Laaja mikrotietokoneohjelmoitu ohjelmointikontrolli mahdollistaa jo esiohjelmoitujen soundien muunnelmat, muutokset tai kokonaan uusien luomisen. Uusia soundeja voi tehdä myös aloittaen aivan alusta ilman mitään valmista.

Muutetut tai uudet äänet voidaan tallentaa joko instrumentin sisäiseen muistiin tai erillisenä hankittavaan ylimääräiseen RAM-kasettiin. Täten voit säästää omat soundisi tulevaa käyttöä varten.

Sisältö

VAROVAISUUSTOIMENPITEET

Sijainti

Vältä sijoittamasta syntetisaattoriasi suoranaiseen auringonvaloon tai muuten kuumaan paikkaan. On myös tärkeätä välttää asettamasta instrumenttia alttiiksi voimakkaille tärinöille, lialle, kylmyydelle tai kosteudelle.

Käsittely

Älä käytä väkivaltaa instrumentin säätöihin.

Verkkojohto

Tartu aina itse pistokkeeseen, kun vedät johdon seinästä. Vetämällä johdosta, voi seurauksena olla oikosulku. Ota pistoke irti mikäli et aio käyttää instrumenttiasi vähään aikaan.

Siirto

Muista kytkeä irti kaikki johdot ja liitännät ennen kuin siirrät instrumenttia. Täten vältyt tarpeettomilta haitoilta.

Liitäntä

Lue kappale LIITÄNNÄT tarkkaan ennen kuin asennat syntetisaattorisi. Virheellisesti suoritetut liitännät saattavat johtaa vakaviin vaurioihin instrumentissa, vahvistimessa ja kovaäänisessä.

Puhdistus

Älä käytä kemikaaleja kuten esim. bensiiniä tai tinneriä syntetisaattorisi puhdistuksessa, sillä ne voivat liueta ja vaurioittaa pintaa. Käytä pehmeää, kuivaa riepua.

Säästä tämä ohjekirjanen

Luettuasi tämän tarkkaan, säästä se, jotta voit myöhemminkin palata siihen.

Ukkonen

Ukonilmalla ota verkkojohto irti välttääksesi vakavia vaurioita.

Muu käyttö

Käytä syntetisaattoriasi siellä, missä sen digitaaliset piirit eivät joudu alttiiksi esim. radio- ja TV-laitteiden elektromagneettiselle säteilylle.

Sivu 2

DX7 KATSAUS

Kuten jo sivulla 1 ominaisuuksien yhteenvedossa mainittiin, voidaan DX7:ää käyttää soittamalla esiohjelmoituja soundeja, niitä taas voidaan muutella, tai niiden pohjalta voidaan tehdä kokonaan uusia. Luomasi uusi soundi voidaan tallentaa tulevaa käyttöä varten. Aikaansaadakseen kaiken tämän on DX7:ssä neljä pääasiallista toimintotilaa:

PLAY-MEMORY SELECT -toimintotila

Tämä on normaali toimintotila soittaessasi, ja voit vapaasti valita jonkun esiohjelmoiduista soundeista.

FUNCTION -toimintotila

Tässä toimintotilassa voidaan asettaa ne parametrit, jotka määrittelevät efektikontrolleja (modulaatioratas, jalkakontrollit, puhallinsuukappale, kosketuskontrolli) ja sitä käytetään myös tallennukseen.

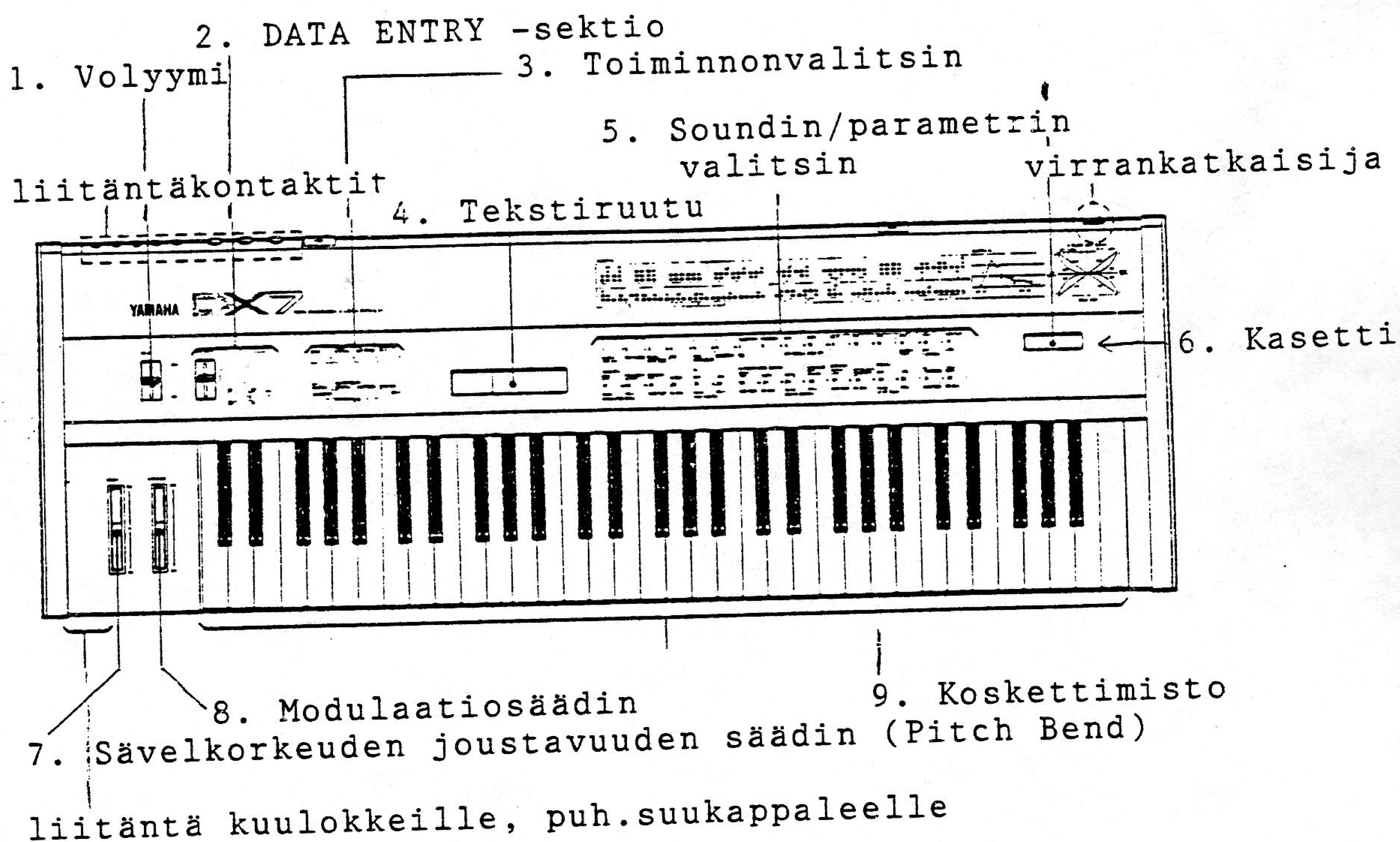
EDIT -toimintotila

Tässä toimintotilassa voidaan asettaa ne parametrit, jotka ohjaavat itse ääntä, ja siten muutetaan jo olemassaolevia tai luodaan aivan uusia.

STORE -toimintotila

Tässä toimintotilassa voidaan muutetut tai uudet soundit ohjelmoida muistiin.

Kaikki DX7:n toiminnot sisältyvät ylläoleviin otsikoihin. Täysi ymmärrys ja taito miten jokaista toimintoa käytetään ja miten se toimii, on avain DX7:n menestyksekkääseen käyttöön.

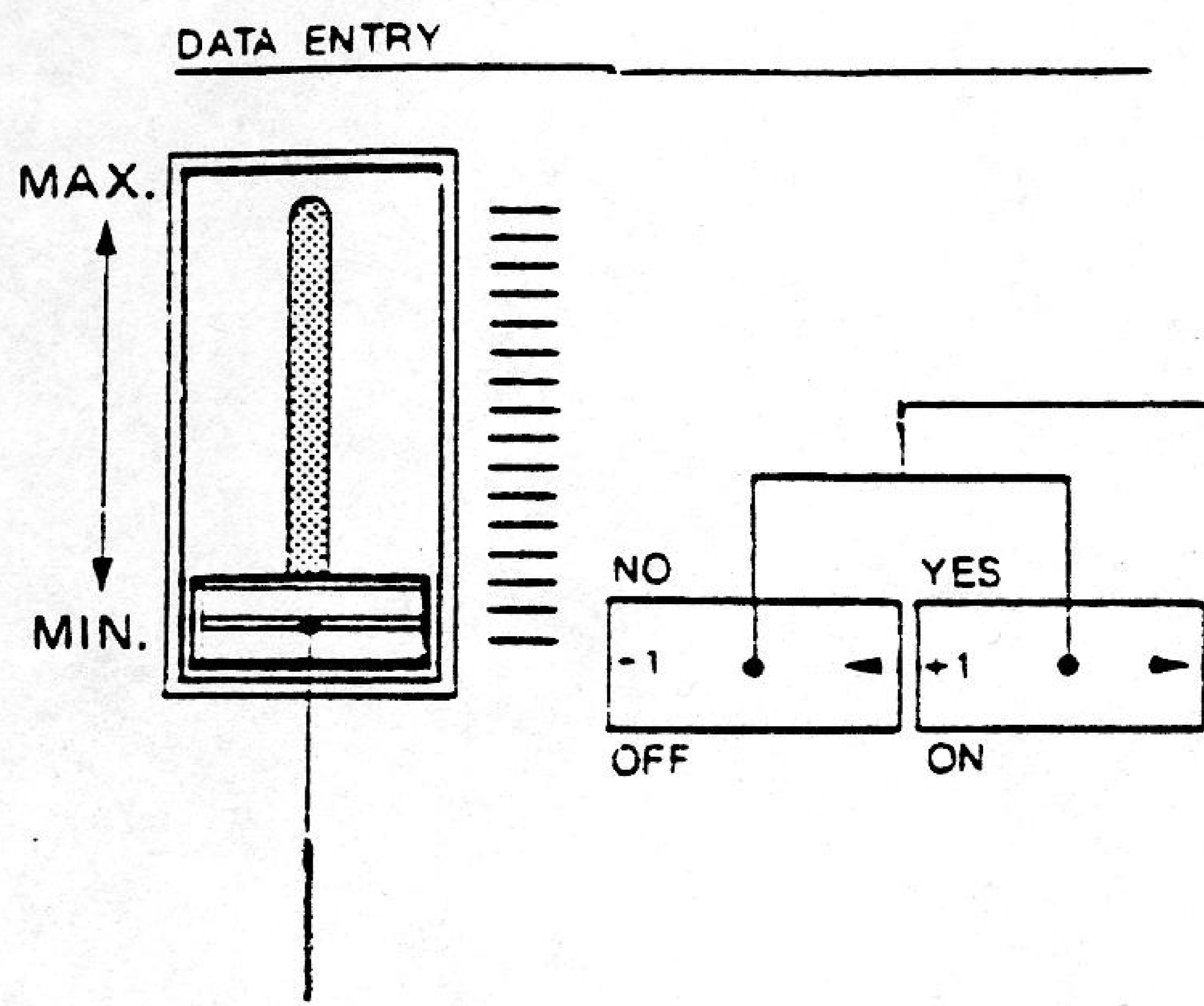


1. VOLYYMI

Säätelee DX7:n ulostuloääntä ja myös kuulokkeiden volyymia.

2. DATA ENTRY

Tätä valitsimien ja liukusäätimen kombinaatiota käytetään muutettaessa parametrien arvoja.



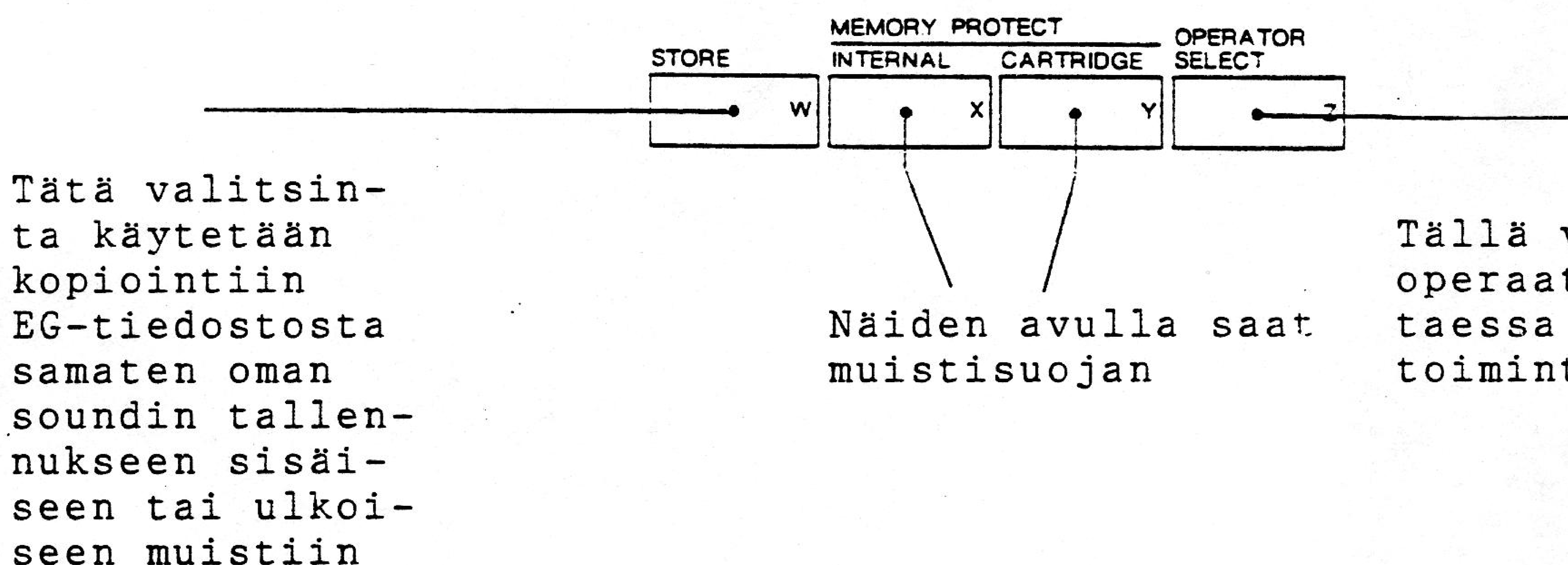
Näitä valitsimia käytetään lisättäessä tai pienennettäessä jotakin säätöä vain aste kerrallaan ja hyväksyttäessä tai hylättäessä eri toimintoja.

Tätä valitsinta käytetään tehtäessä karkeita säätöjä. Liukusäädin kattaa jokaisen parametrin kokonaiskantavuuden, minimistä maximiin.

Sivu 3

3. TOIMINTOTILAN VALITSIMET

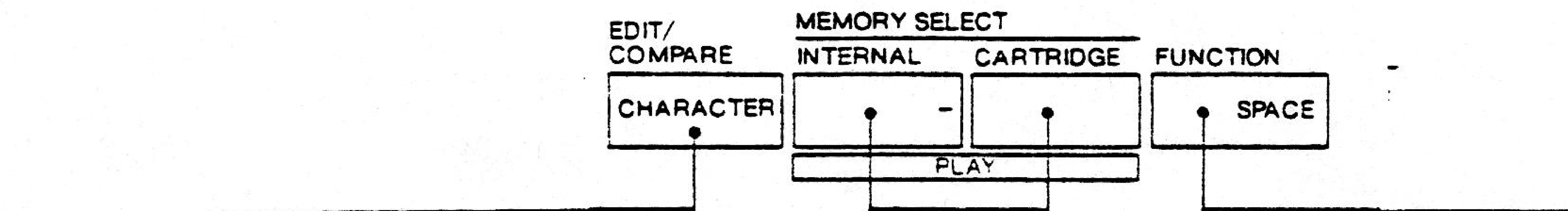
Näillä valitaan eri toiminnot "operators" (selvitetään myöhemmin) ja muistisuoja.



Tätä valitsinta käytetään kopiointiin EG-tiedostosta samaten oman soundin tallennukseen sisäiseen tai ulkoiseen muistiin

Näiden avulla saat muistisuojan

Tällä valitaan operaattori oltaessa EDIT -toimintotilassa



Tällä kytket EDIT -toimintotilan (myös antaessasi soundille nimen)

Näillä valitset muistin ja kytket PLAY -toimintotilan

Tämä kytkee FUNCTION -toimintotilan

4. TEKSTIRUUTU

Nestekiteinen tekstiruutu osoittaa parametrit eri toimintotiloissa sekä esiohjelmoidun soundin nimen.

Osoittaa soundin numeron

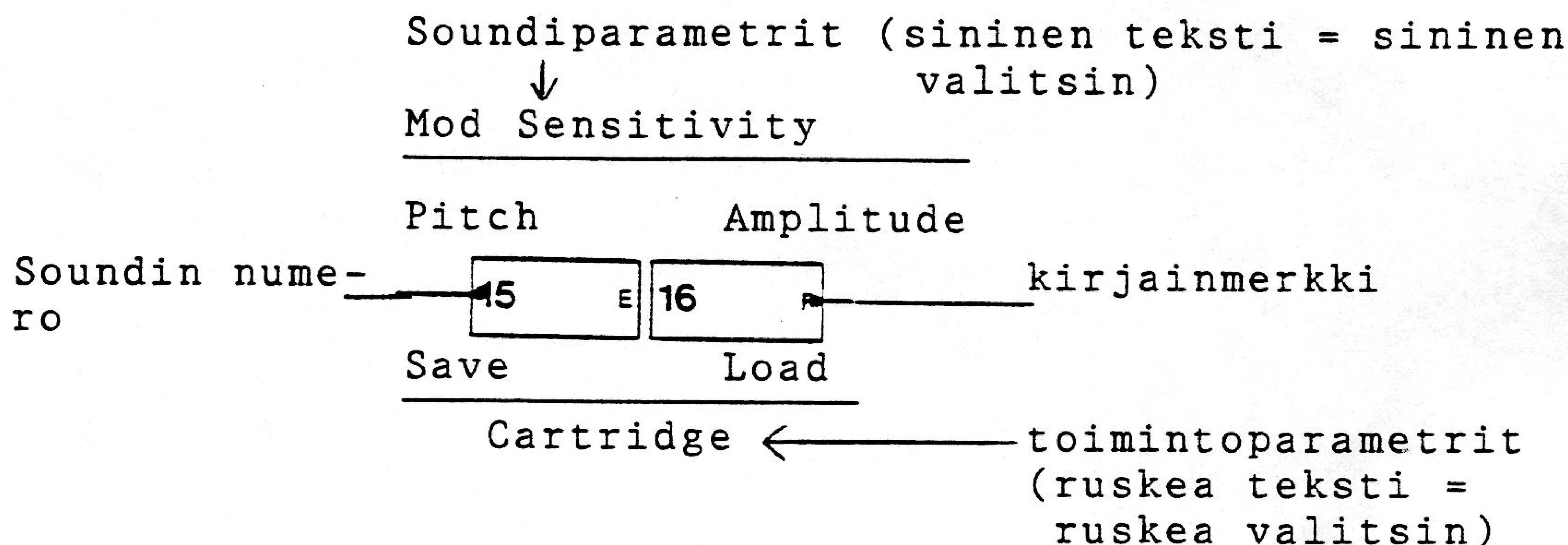


INTERNAL VOICE
INT 1 BRASS 1

osoittaa aktuellin toimintotilan ja toiminnon

5. SOUNDIN/PARAMETRIN VALITSIMET

Näillä valitset soundin instrumentin sisäisestä tai ulkoisesta (kasetti) muistista. Niitä käytetään myös valittaessa parametrejä FUNCTION- tai EDIT -toimintotilassa. Yhdellä valitsimella voi olla korkeintaan neljä eri toimintoa. Mikä toiminto se on, sen päätät Sinä toimintotilavalitsimilla (kohta 3).



6. KASETTI

Erillinen soundikasetti voidaan asettaa DX7:n paneelissa olevaan aukkoon. DX7:ssä on kaksi ROM-kasettia (esiohjelmoituja), joista kumpikin sisältää 64 soundia. RAM-kasetti (ohjelmoitava, erillisenä hankittava) voi sisältää 32 soundia.

7. PITCH BEND -SÄÄDIN

Säädettävien glissandoefektien kantavuus määräytyy FUNCTION -toimintotilassa. Sointia voi siten "venyttää" niin ylös kuin alaskin valitulla kantavuudella.

8. MODULAATIONSÄÄDIN

FUNCTION -toimintotilassa määräytyy myös modulaation syvyys. Kun maksimikohta on määräytynyt, mahdollistaa säätö vapaita variaatioita kantavuuden puitteissa.

9. KOSKETTIMISTO

DX7:n koskettimistossa on 61 kosketinta ja se on 16-ääninen (voidaan myös kytkeä mono-toimintoon).

Iskuvoimaa ja painotusta voidaan käyttää efektejä varten.

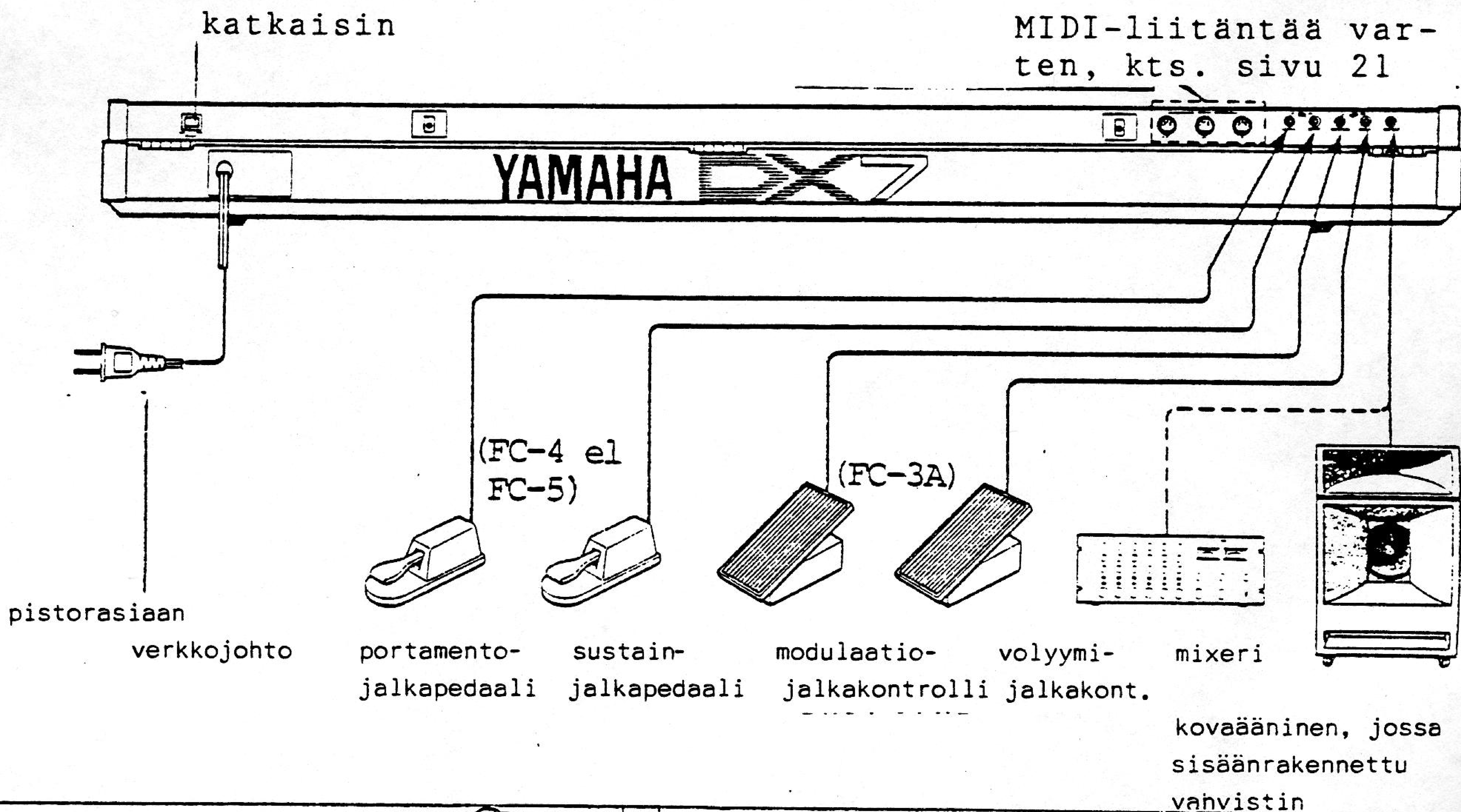
Sivu 4

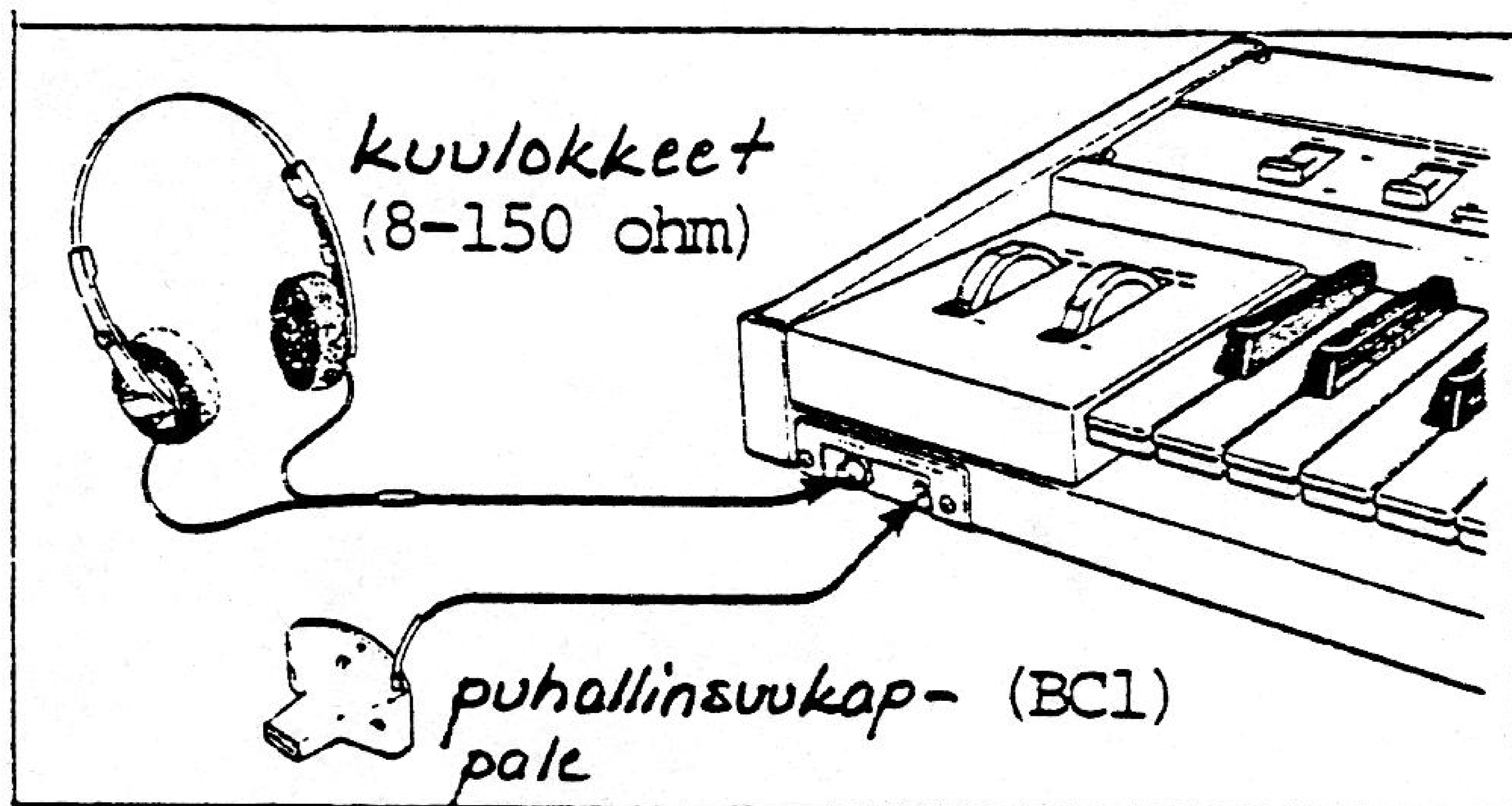
LIITÄNNÄT

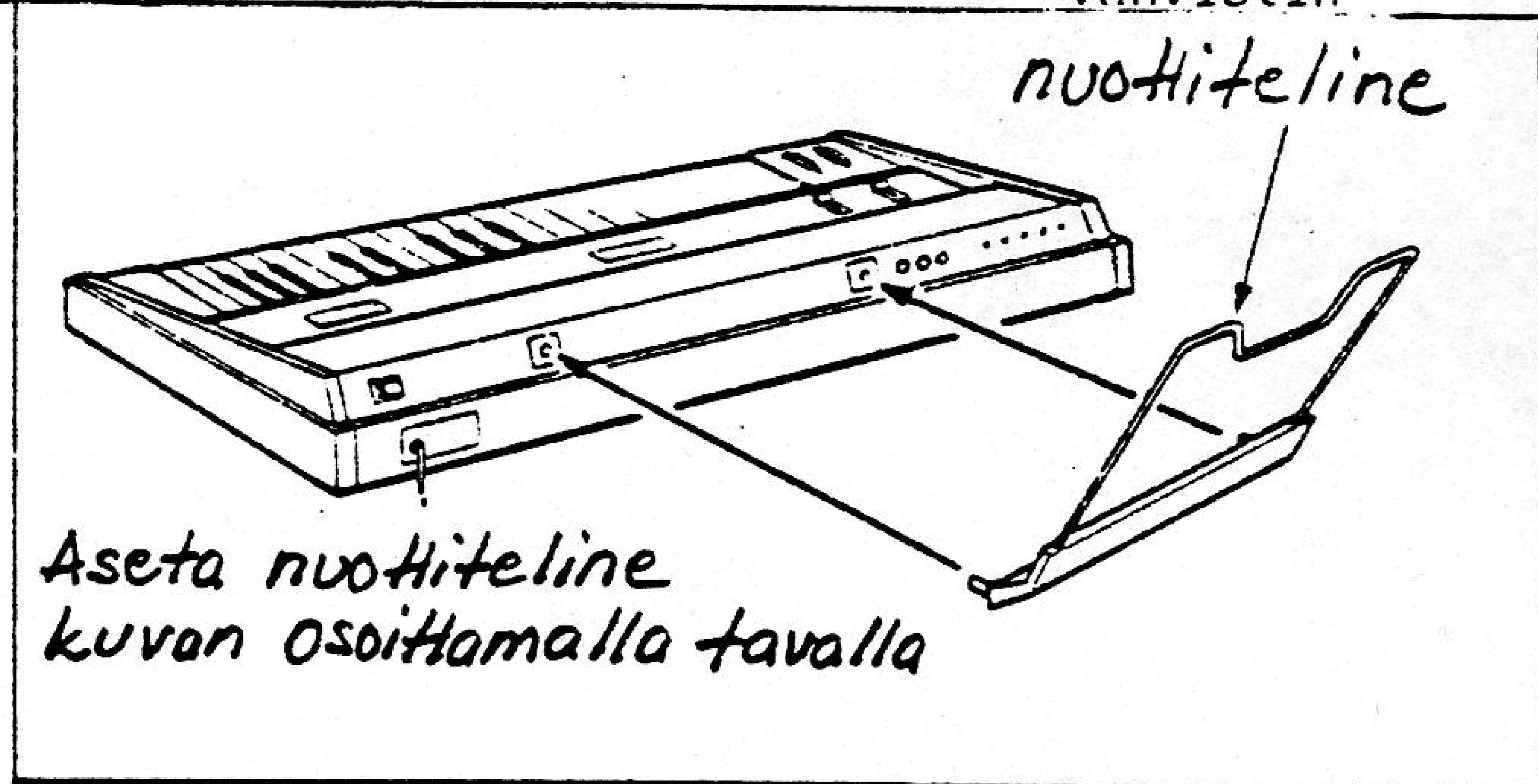
Kytkentä ja verkkoliitäntä

DX7:ssä ei ole omaa sisäänrakennettua vahvistinta ja siksi vaaditaan joko kuulokkeet tai joku ulkoinen vahvistin/kovaääninen. Suosittelemme korkealaatuista keyboard-vahvistinta. Kytke DX7:si allaolevan mallin mukaisesti.

Liitännät



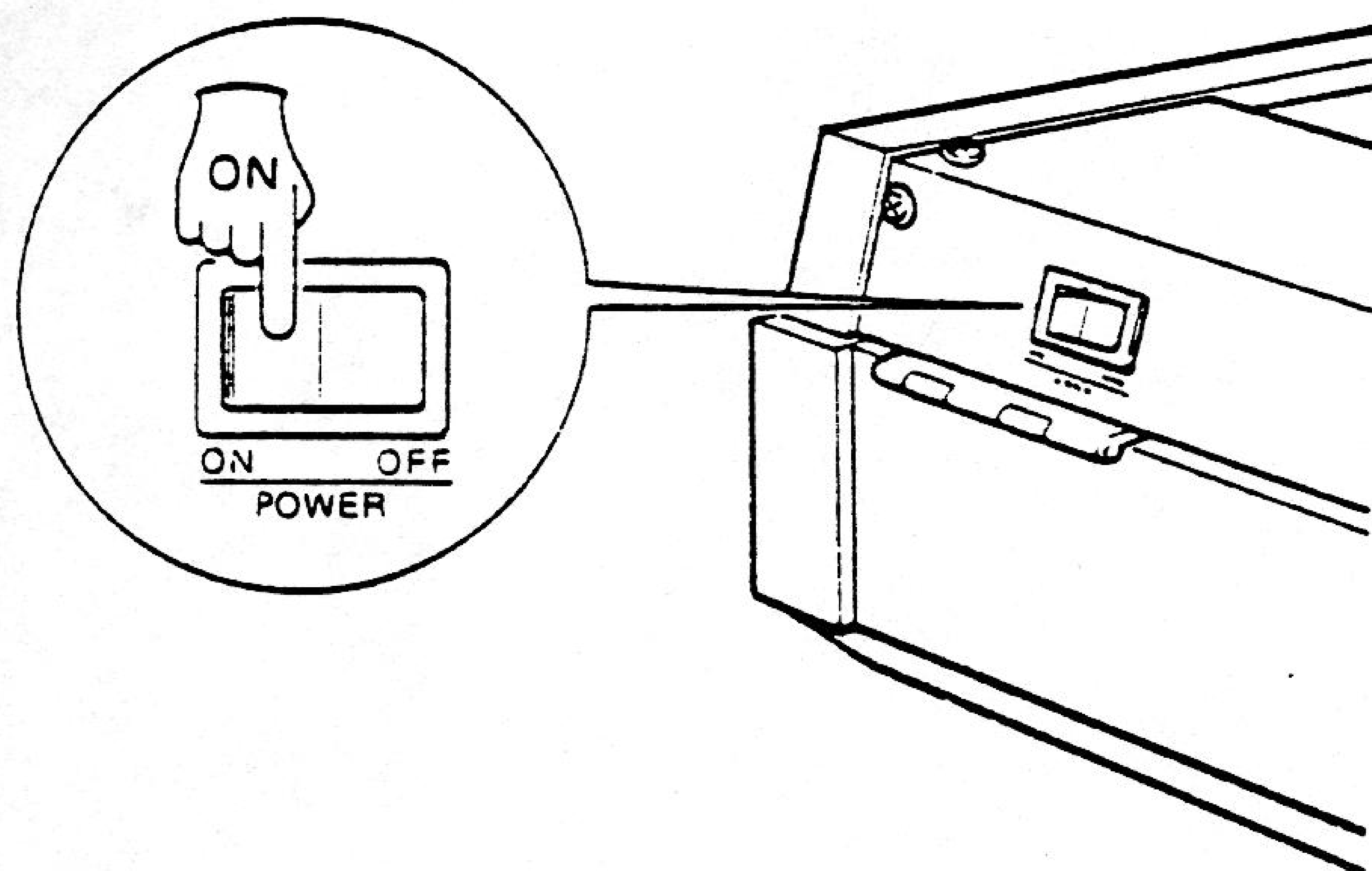


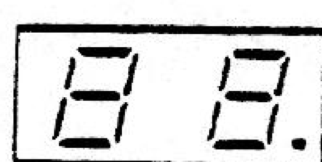


Paina POWER

DX7:n virtakatkaisin on paneelin oikeassa kulmassa (koskettimistosta päin katsottuna). Paina se POWER ON-asentoon vasta kun kaikki liitännät on tehty (myös pistoke seinässä). Heti kun virta on päällä ilmestyy tekstiruutuun allaolevassa kuvassa näkyvä teksti. Muutaman sekunnin kuluttua vaihtuu tilalle se toiminto,

joka oli päällä, kun virta edellisen kerran katkaistiin. Esim. jos PLAY -toimintotila oli kyseessä, ilmestyy se jälleen sekä silloin valitsemasi soundi. Sama koskee myös EDIT- ja FUNCTION -toimintotiloja.





* YAMAHA DX7 *
* SYNTHESIZER *

Sivu 5

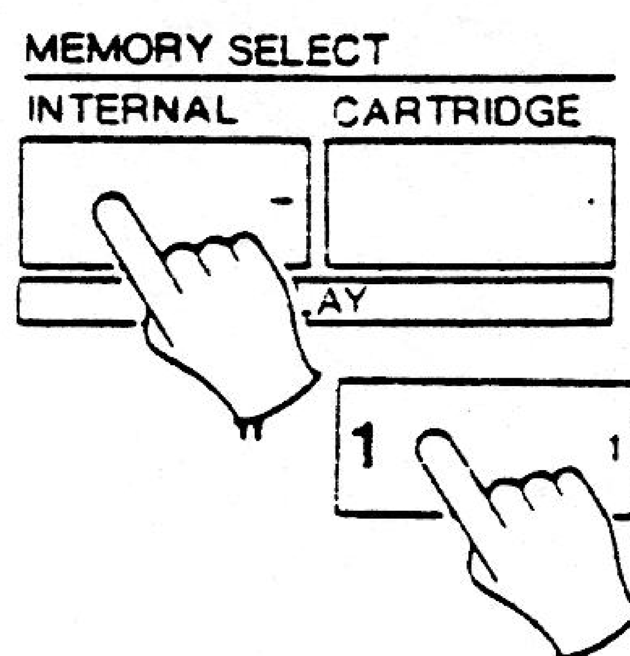
PLAY -toimintotila

Valmiiden soundien käyttö

DX7:ssä on 32 valmista sisäistä soundia ja voit valita niistä minkä tahansa painamalla vain INTERNAL -valitsinta MEMORY SELECT -alueella ja sen jälkeen jotakin vihreistä soundinvalitsimista (kts. sivu 3, kohta 5).
Jokaisessa valitsimessa on suuri luku vasemmassa kulmassa, joka vastaa soundin numeroa.

valitse sisäiset soundit

paina INTERNAL



soundin numero

paina soundinvalitsinta, joka on sama kuin haluamasi soundin numero

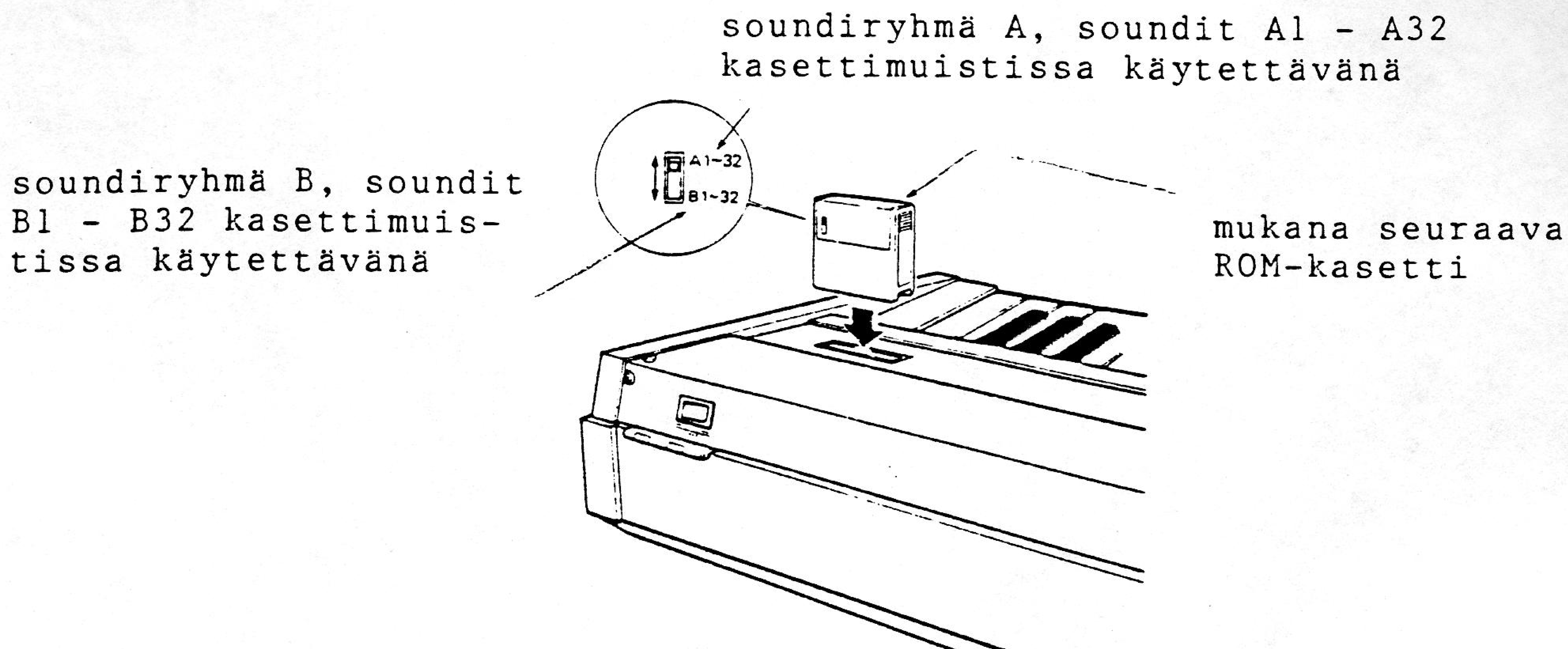
Kasetin soundien käyttö

Valikoimasi lisääntyy 64:llä soundilla asettamalla vain mukanaseuraavan soundikasetin laitteeseen. Aseta kasetti allaolevan kuvan osoittamalla tavalla.

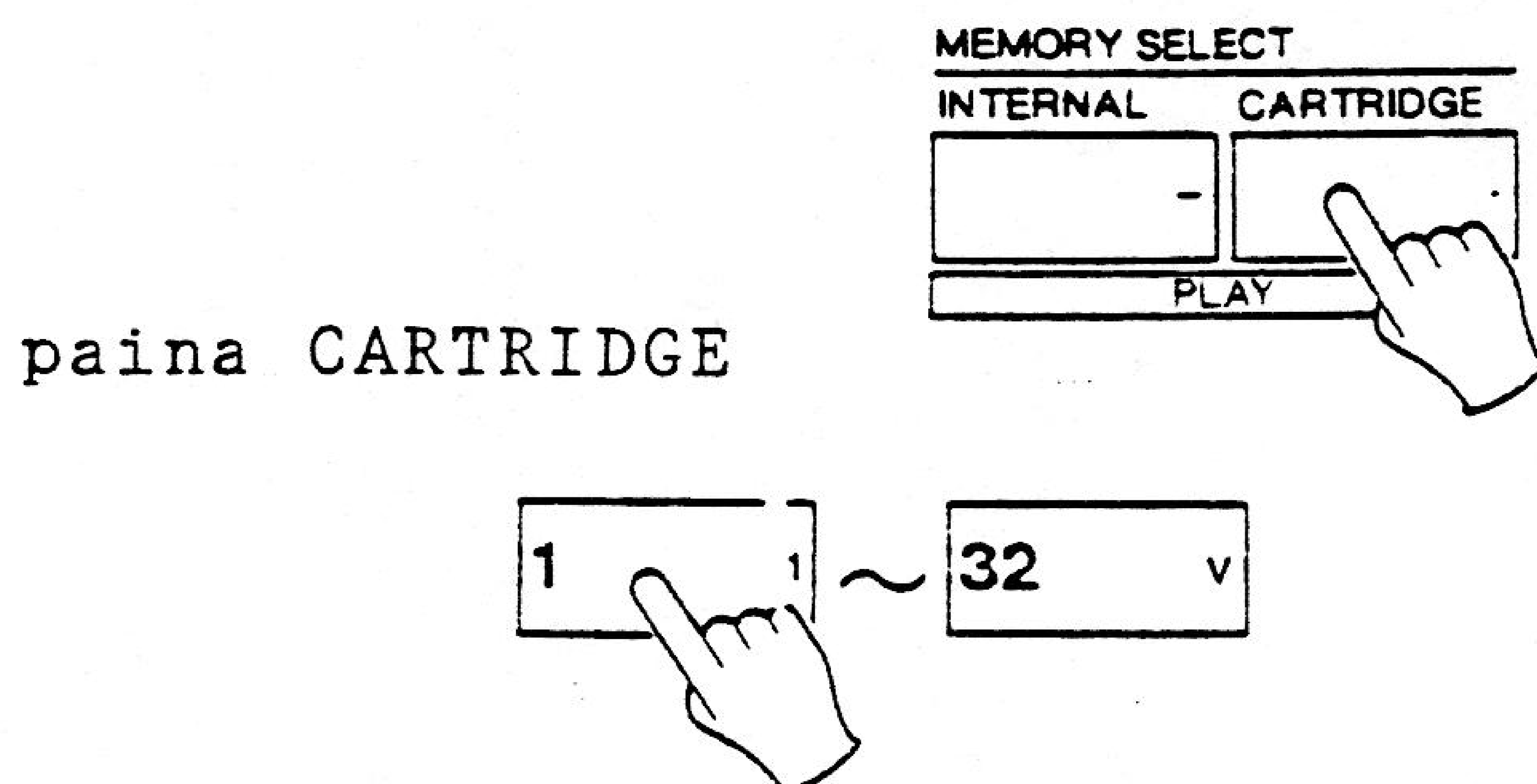
Valitse kasettisoundisi painamalla ensin CARTRIDGE -valitsinta MEMORY SELECT -alueella ja valitse sitten soundi painamalla haluamaasi soundin valitsinta samoin kuin teit sisäisten soundie:

kanssa.

Kasetin soundiryhmän A1 - A32 ja B1 - B32 valinta tapahtuu kasetissa olevan vaihtokytkimen avulla.



valitse kasettisoundi



paina soundinvalitsinta, joka on sama kuin haluamasi soundin numero

Säädä haluamasi volyymi

Laitettuasi DX7:n ja vahvistimen päälle, lisää volyymia asteittain samalla kuin painat kosketinta ja valitse siten sopiva taso. Aseta vahvistimen volyymi siten, että saat sopivan volyymin kuin DX7:n volyymikontrolli on suurinpiirtein puolivälissä.

tarkan volyymikontrollin soittosi aikana saat liittämällä jalkakontrollin FC-3A (erikseen hankittavissa) takalevyn VOLYME-ulosottoon. Muista säätää DX7:n ja vahvistimen volyymikontrollit siten, että Sinulla on sopiva kantavuus volyymipedaalille.

Sivu 6

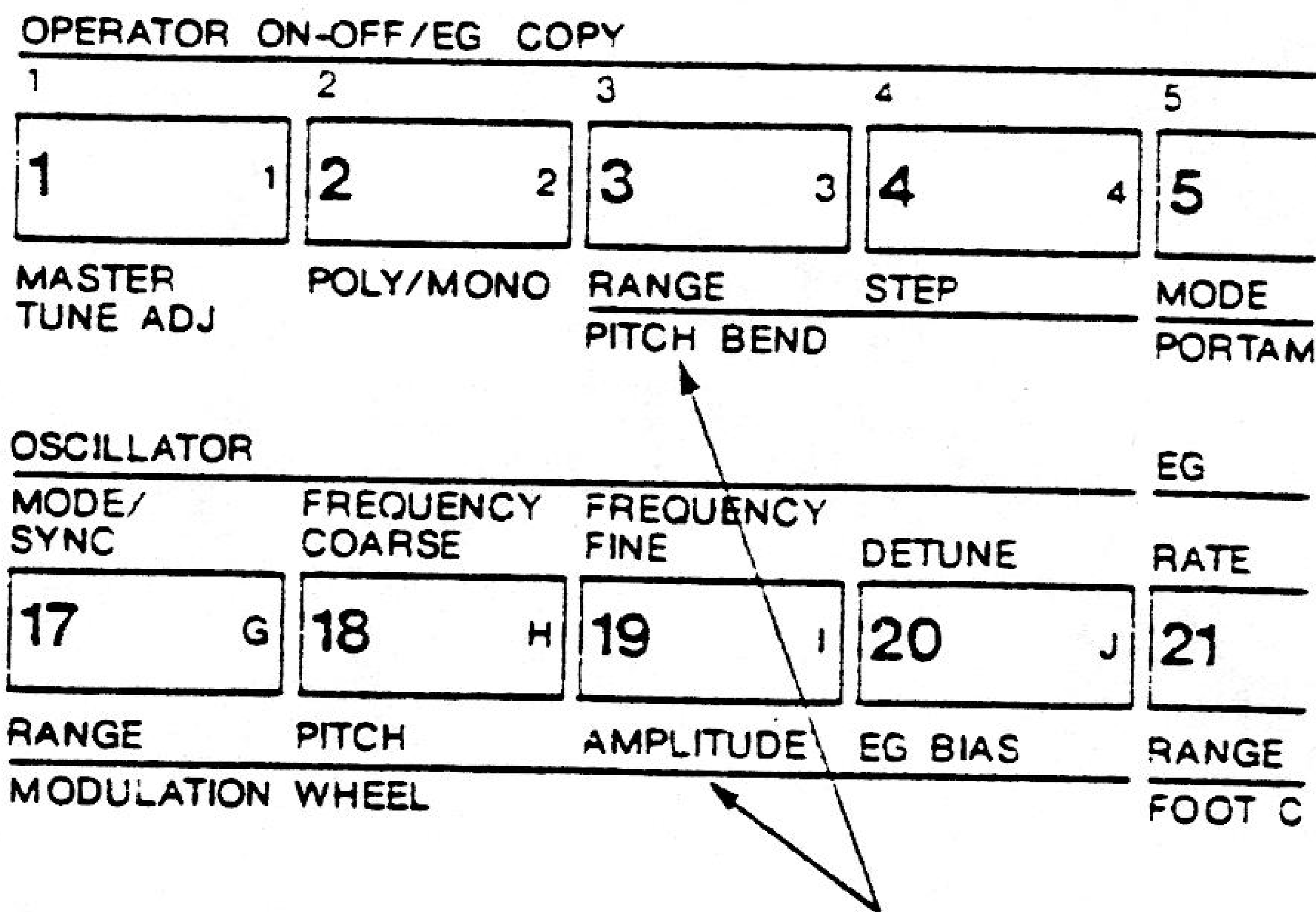
FUNCTION -TOIMINTOTILA

FUNCTION -toimintotila . . . . ohjaa efektejä

FUNCTION -toimintotilassa voit vaikuttaa viritykseen, PITCH BENDiin ja modulaatiosäädön vaikutukseen samalla kun soitat. Tässä toimintotilassa suoritetaan myös soundin tallennus.

Paina ruskeata FUNCTION -valitsinta päästäksesi FUNCTION -toimintotilaan. Eri arvojen säädöt ja muutokset aikaansaadaan DATA ENTRY -kontrollien avulla.

Toimintoparametrit memoroidaan ja ne pysyvät ennallaan, vaikka virta katkaistaisiinkin. Erotukseksi äänitiedostosta, ei toimintoparametrejä voida tallentaa sisäiseen tai ulkoiseen muistiin.



parametrit FUNCTION -toimintotilassa

MASTER TUNE

1 1

Master
Tune Adj

MASTER TUNEn avulla viritetään koko DX7 kokonaisuudessaan suhteessa muihin musiikki-instrumentteihin. Viritys on vaihteleva 150 cents-kantavuudella. Paina MASTER TUNEa ja viritä sitten DATA ENTRY -alueella olevan liukusäätimen avulla.

cents = puolisävelaskeleen sadasosa

POLY/MONO

2 2

Poly/Mono

Määrää toimiiko DX7 polyfonisesti vaiko monofonisesti. Painettuasi tätä valitsinta, painat DATA ENTRY -1, jos haluat polyfonisen ja +1 mikäli haluat monofonisen efektin.

Portamento-efekti muuttuu polyfonisessa ja monofonisessa toimintotilassa. Kts. tulevaa otsikkoa PORTAMENTO.

PITCH BEND

3 3	4 4
Range	Step

Pitch Bend

Näitä kahta valitsinta käytetään määriteltäessä PITCH BEND -säätimen efektiä.

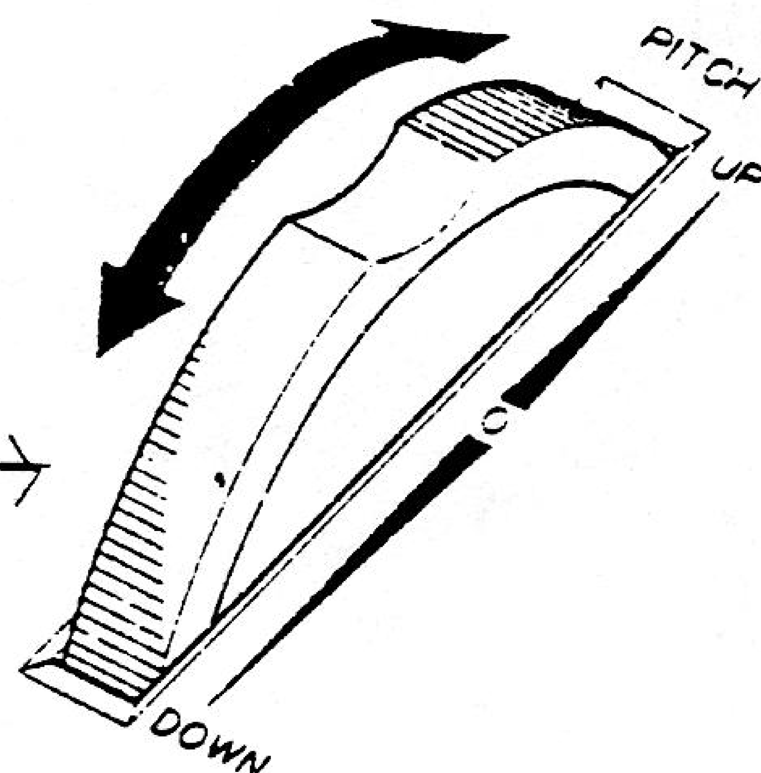
RANGE: Pitch bendin (sävelkorkeuden venyvyyden) kantavuus vaihtelee 0 - 12. 0-arvo on yhtä kuin ei mitään efektejä. Arvolla 12 voidaan sävelkorkeutta vaihdella ± 1200 cents (2 oktaavia). Mikäli valitaan esim. 7, voidaan venyttää ± 700 cents, mikä on yhtä kuin kvintti ylös ja alas.

STEP: Asteittainen sävelvenytys voidaan valita 0 - 12. 0-arvolla ei saada aikaan yhtään astetta kun taas 12 vastaa 1200 cents (yhden oktaavin) astetta. Mikäli STEP asetetaan tilaan 1, liukuu ääni 100 cents (puolisävelaskeleen) verran.

Pitch bend ei toimi, jos RANGE on 0-tilassa.

Pitch bend -säädin

muuttaa sävelkorkeuden →



PORTAMENTO

5 5	6 6	7 7
Mode	Glissando	Time

Portamento

Portamento-efekti toimii hiukan eri tavalla mikäli valitset polyfonisen tai monofonisen toimintotilan. Paina MODEa ja valitse:

MONOFONINEN TOIMINTOTILA:
Paina tässä toimintotilassa DATA ENTRY +1 valitsinta ja aikaansaat "FINGERED PORTA". Portamento säilyy vain, jos soitat legatossa, toisin sanoen säilyttämällä ensimmäisen soinnin samalla kun soitat seuraavan.

Paina DATA ENTRY -1 ja aikaansaat "FULL TIME PORTA". Tässä toimintotilassa portamento on jatkuva.

POLYFONINEN TOIMINTOTILA:
Paina DATA ENTRY -1 valitsinta kytkeäksesi päälle "SUS-KEY P RETAIN". Tässä toimintotilassa portamento ei vaikuta ääniin, joissa on sustainia, on se sitten aikaansaatu sustainpedaalilla tai sisäänrakennettu soundiin. Portamento-efekti on toki kuultavissa kahden peräkkäin alaspainetun koskettimen välissä.

Paina DATA ENTRY +1 valitsinta kytkeäksesi päälle "SUS-KEY P FOLLOW". Tässä toimintotilassa seuraavat kaikki soinnit seuraavaa alaspainettua, myös ne, joissa on sustainia. Emme aikaansaa min-

käänlaista efektiä, jos lyömme toistuvia kertoja samaa kosketinta.

GLISSANDO

Glissando(liukumis)toiminto säädetään joko ON tai OFF. OFF-tilassa aikaansaadaan normaali portamento, mutta ON-tilassa tapahtuu puolisävelasteen liukuminen.

TIME

Tämä toiminto säätelee portamento/glissando aikaa 0 - 99. 0-arvossa ei ole mitään efektiä, kun taas arvossa 99 saavutetaan pisin (hitain) portamento tai glissando.

Sivu 7

Portamento/glissando -efekti voidaan myös kytkeä päälle ja sulkea jommankumman jalkapedaalin FC-4:n tai FC-5:n (lisätarvikkeita) avulla. Tätä voidaan hyödyntää edellyttäen, että paneelissa on kytkettynä päälle portamento/glissando -efekti. Efekti saadaan aikaan painamalla pedaalia ja se loppuu nostettaessa jalka pedaalilta.

FC-4 tai FC-5 pedaalit voidaan myös liittää ohjaamaan sustain-efektiä. Monofonisessa toimintotilassa saa viimeksi painettu kosketin prioriteetin ja siten myös sustain-efektin. Tietenkin sillä edellytyksellä, että pedaali on painettuna alas. Kun nostamme pedaalin, loppuu sustain-efekti.

EDIT RECALL

9	9

Edit Recall

Tämä toiminto mahdollistaa äskettäin luodun tai muutetun soundin takaisinkutsun. Jos olet esim., vapaasta tahdostasi tai tahtomattasi, painanut PLAY -toimintotilan päälle rakentaessasi uutta soundia, pääset tällä takaisin. Mikäli painat EDIT RECALL -valitsinta, näkyy tekstiruudussa "EDIT RECALL?". Paina nyt DATA ENTRY YES ja tekstiruudussa lukee "ARE YOU SURE?" - Oletko varma? Vahvista asiasi painamalla jälleen YES ja nyt olet saanut takaisin soundisi, jonka parissa työskentelit.

VOICE INIT (Voice Initialize)

10	0

Tämä toiminto kytkee päälle perustilan mistä lähdetään liikkeelle kun aletaan rakentaa uutta soundia nollasta. Paina VOICE INIT ja tekstiruudussa lukee "VOICE INIT?". Paina YES ja DX7 vastaa "ARE YOU SURE?". Paina vielä kerran YES ja DX7 on saanut perustan soundillesi ja on EDIT -toimintotilassa.

CARTRIDGE FORMATTING

11 A

Paina "11" aikaansaadaksesi tämä toiminto. Tekstiruudussa lukee "CARTRIDGE FORM?". Paina YES ja instrumentti kysyy "ARE YOU SURE?". Paina jälleen YES ja kaikki 32 muistia RAM-kasetissa ovat saaneet perustan.

BATTERI CHECK

14 D

Battery Check

DX7:n sisällä on paristo, joka varustaa muistin virralla niin että kaikki sounditiedostot säilyvät silloinkin, kun verkkovirta on pois päältä. Tämän pariston toimivuuden voi tarkistaa painamalla BATTERY CHECK -valitsinta. Toimivan pariston arvo on 2.2 - 3.0 volttia. Mikäli arvo alittaa 2.2, täytyy paristo vaihtaa. Koska paristo on aivan erikoismerkkinen, voi sen vaihtaa vain Yamaha-kauppiaasi. Ota yhteys lähimpään Yamaha-kauppiaaseesi, kun on ajankohtaista vaihtaa laitteesi paristo.

CARTRIDGE

15 E	16 F
Save	Load

Cartridge

SAVE: Sisäisen muistin 32 soundia voidaan tallentaa RAM-kasetille.

LOAD: Kasetin kaikki 32 soundia voidaan tallentaa sisäiseen muistiin vain yhdellä kertaa (ei siis yksitellen soundi kerrallaan).

Kts. kappale STORE/SAVE/LOAD sivulla 19 tarkempaa erittelyä varten.

MODULAATIONSÄÄDIN/JALKAKONTROLLIT/PUHALLINSUUKAPPALE/AFTER TOUCH (KOSKETUS)KONTROLLI

	RANGE	PITCH	AMPLITUDE	EG BIAS
MODULATION WHEEL	17 G	18 H	19 I	20 J
FOOT CONTROL	21 K	22 L	23 M	24 N
BREATH CONTROL	25 O	26 P	27 Q	28 R
AFTER TOUCH	29 S	30 T	31 U	32 V

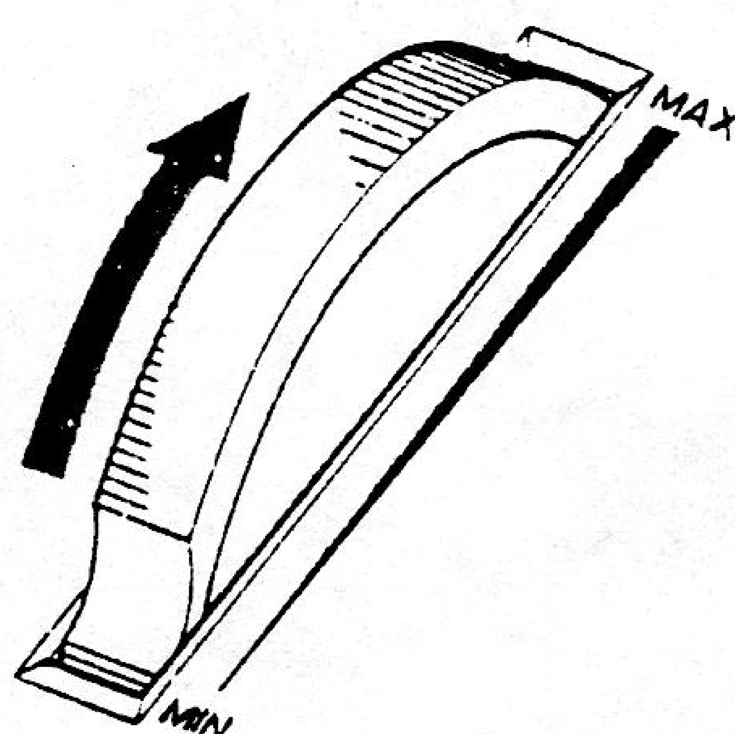
Modulaationsäädintä, jalkakontrollia, puhallinsuukappaletta tai koskettimistoa voidaan käyttää ohjaamaan LFO-modulaation syvyyttä, mikä voi vaikuttaa sävelkorkeuteen, amplituudiin tai envelopeen, toisin sanoen efektit kuten vibrato, tremolo, "wow" ja volyymi. Menettelytapa, miten asetat RANGEn, PITCHin, AMPLITUDEn ja ENVELOPE GENERATOR BIASin arvot, on pohjimmiltaan sama kaikilla kontrolleilla, joten erittelyssämme pitäydymme modulaationsäätimessä.

Sivu 8

1. MODULAATIONSÄÄDIN

RANGE: Painettuasi RANGEa voit valita kantavuuden asteikosta 0 - 99. 0-arvolla ei saada aikaan efektiä; arvossa 99 se on suurin.

säätää päälle modulaatio-
efektin



FUNCTION CONTROL
WHEEL RANGE=99

tämä teksti muuttuu eri kontrolleilla (kuten myös käy PITCH-, AMPLITUDE- ja EG BIAS-toiminnoissa)

tämä luku muuttuu
* FOOT (jalkakont.)
* BREATH (puh.suukpl)
* AFTER (kosketinpain.

PITCH: Määrää LFO-modulaation vaikutuksen sävelkorkeuteen. Modulaatio aikaansaadaan, kun tekstiruudussa näkyy ON; OFF-tilassa ei aikaansaada modulaatiota.

AMPLITUDE: Määrää LFO-modulaation vaikutuksen amplituudiin. Jälleen ON-tilassa syntyy modulaatio, OFF-tilassa ei.

EG (ENVELOPE GENERATOR) BIAS: EG BIASin ollessa ON-tilassa, voidaan volyymia tai äänenkirkkaus(wow)variaatiota lisätä kontrollien avulla, mikä samalla vaikuttaa joka toiminnon vaippageneraattoriin. MOD. SENSITIVITYä (AMPLITUDE) käytetään herkkyyden säädössä (kts. sivu 14).

Mikäli EG BIAS-efekti säädetään modulaattoriin on lopputuloksena lisääntyvä äänenkirkkaus, kun taas vaikutus kantoaaltoon aikaansaa lisääntyvän volyymivariaation. Joissakin tapauksissa, jolloin kantoaallon herkkyys on asetettu maximiin ja kontrollisäätimien minimiin, emme aikaansaa lainkaan soundia.

Näillä parametreillä ei saada aikaan efektiä, jos soundin PITCH MODULATION SENSITIVITY tai AMPLITUDE MODULATION SENSITIVITY

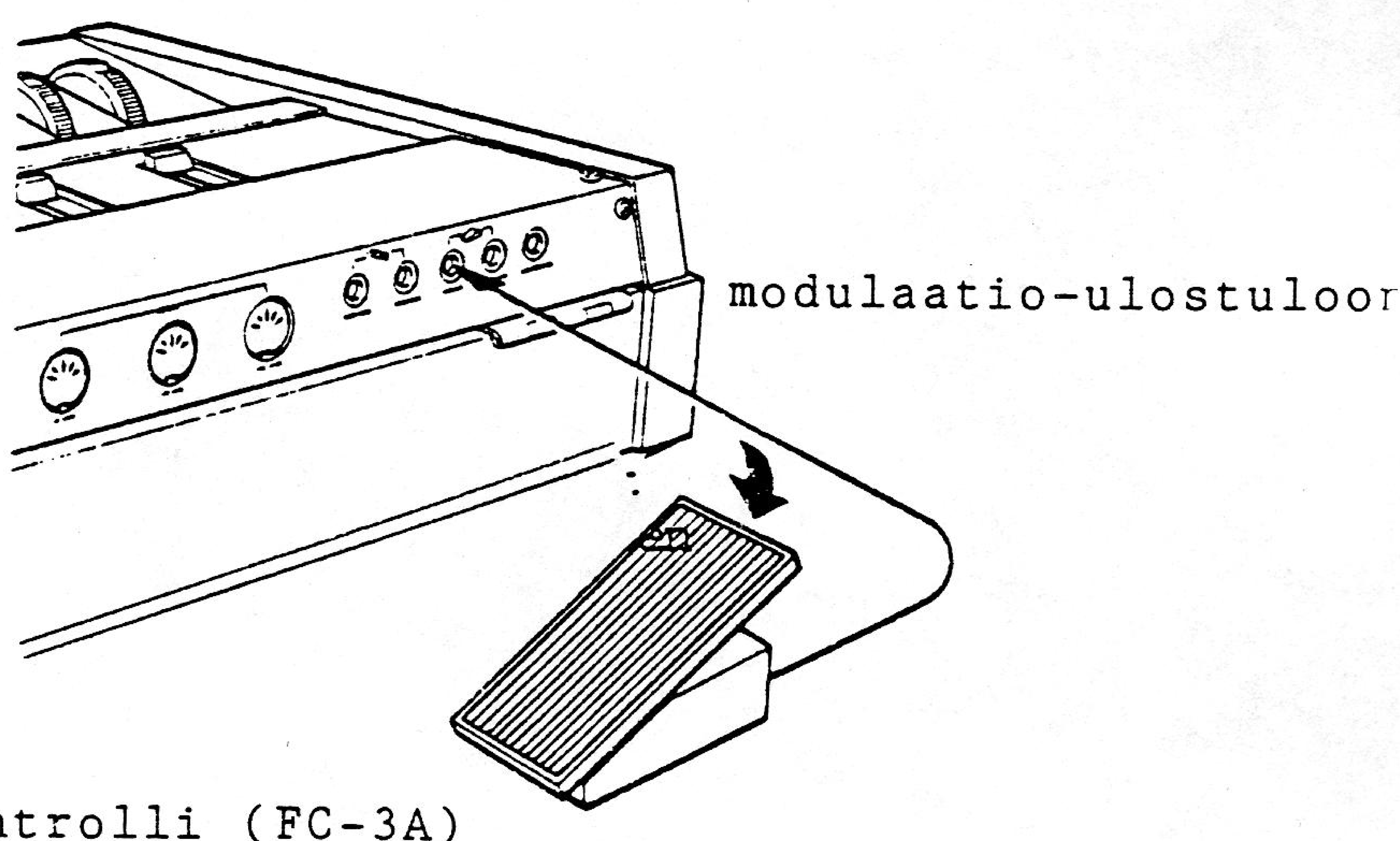
ovat 0-tilassa.

Tutki MODULATION SENSITIVITY -tekstiä sivulla 14 yksityiskohdat selvittääksesi.

Käsitteet "operaattori", "kantoaalto" ja "modulaattori" muodostavat elintärkeän osan TM-systeemistä, ja ne on selitetty kappaleessa TM-äänenmuodostus sivulla 9.

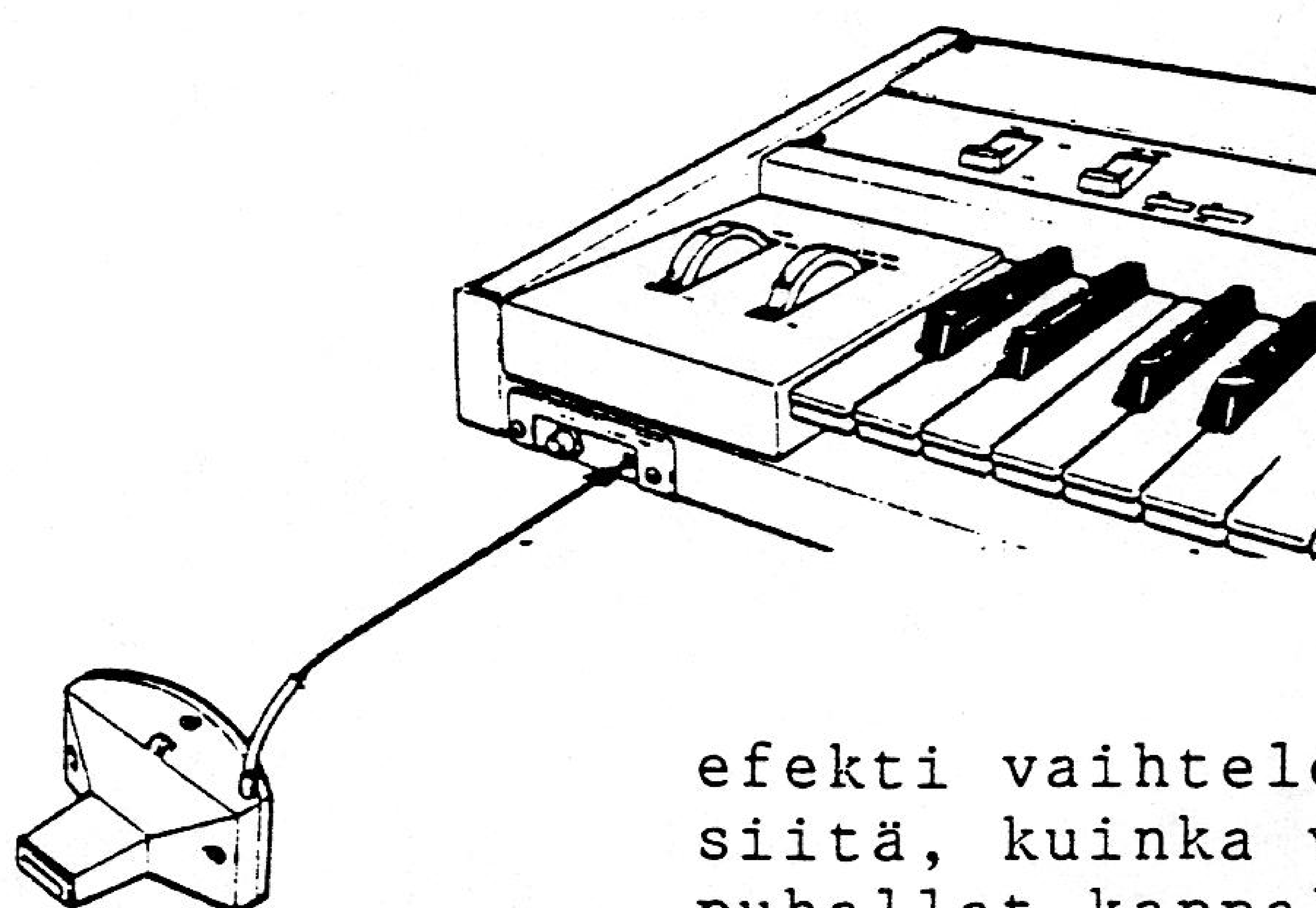
2. JALKAKONTROLLI

LFO-modulaation ohjelmoitua efektiä voidaan ohjata FC-3A -jalkakontrollin avulla (lisätarvike). Syvin efekti aikaansaadaan pedaalin ollessa kokonaan alaspainettuan; aivan ylösnostettuna eliminoituu efekti täysin.



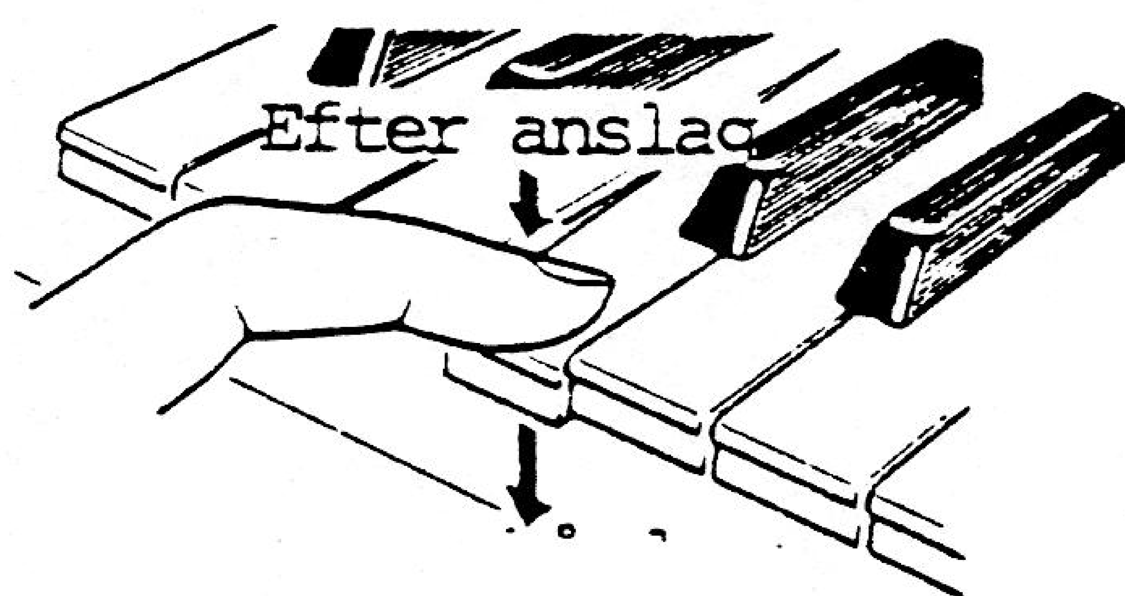
3. PUHALLINSUUKAPPALE

LFO-modulaatio voidaan myös aikaansaada käyttämällä puhallinsuukappaletta BC1 (lisätarvike). Efekti luodaan puhaltamalla kappaleeseen ja se on hyvin musikaalinen ja luonnollinen tapa antaa musiikille elävyyttä ja ilmaisuvoimaa.



4. AFTER TOUCH

Tämä hienous mahdollistaa modulaatioasteen hallinnan muuttamalla kosketusta koskettimilla. Normaalikosketuksella ei aikaansaada efektiä; painamalla kovemmin efekti syntyy. Efektin syvyys ratkaistaan kosketuksen herkkyydellä.



Lisäys sivuun 8:

HUOMIOIKAA!

DX7 muistaa aina viimeksi kytketyn FUNCTION parametrin. Välittömästi siirryttyäsi johonkin toiseen toimintotilaan et pysty enää tekstiruudusta näkemään mikä oli viimeksi valitsemasi FUNCTION parametri.

On hyvä tietää, että viimeksi valitsemaasi FUNCTION parametriin voidaan vaikuttaa DATA ENTRY -kontrolleilla ilman, että ensin tarvitsisi painaa ruskeata FUNCTION -valitsinta.

On suositeltavaa, että valitsemasi viimeinen FUNCTION parametri ennen siirtymistä PLAY -toimintotilaan olisi POLY/MONO. Silloin voit milloin tahansa soittosi aikana DATA ENTRY -kontrollien avulla valita joko polyfonisen tai monofonisen soundin tarvitsematta ensin painaa FUNCTION -valitsinta.

Sivu 9

TM-ÄÄNENMUODOSTUS

TM-äänenmuodostus . . . . periaatteiden selvitys

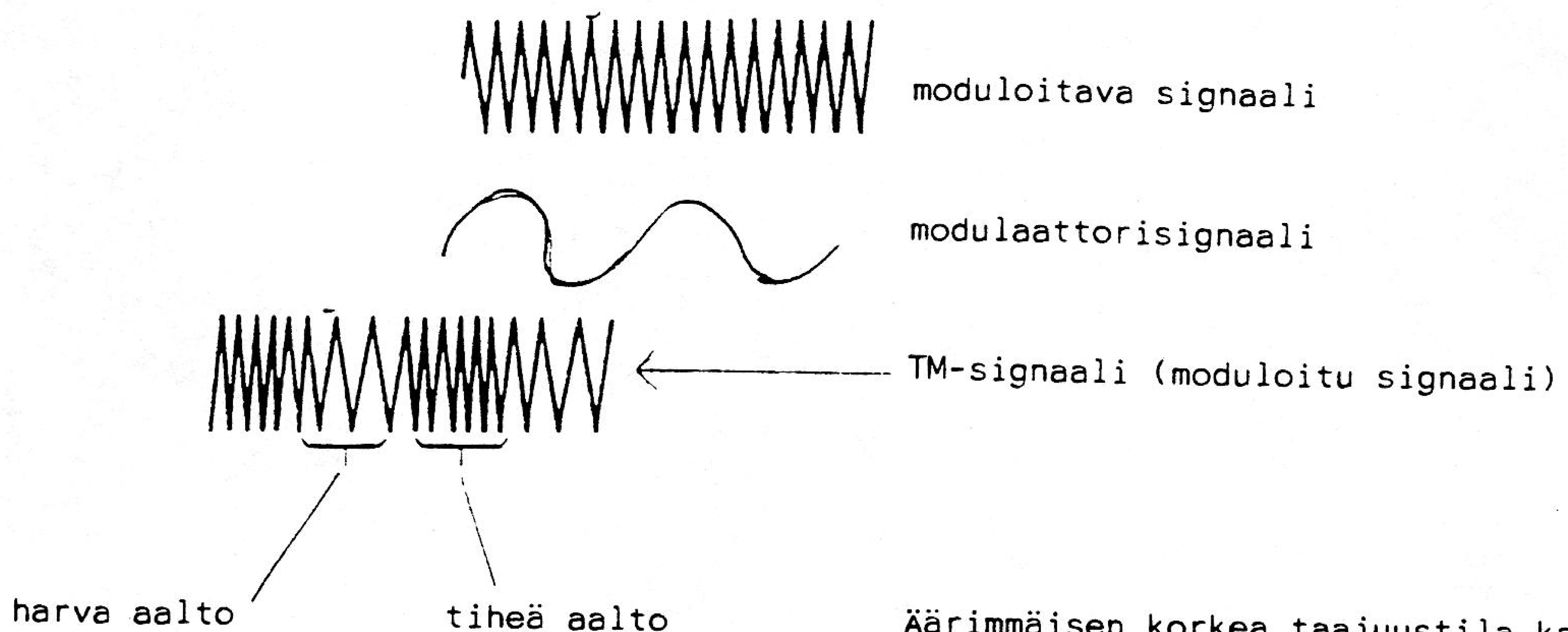
DX7 on aivan uudentyyppinen syntetisaattori, joka sisältää aivan uuden digitaalisen TM-äänenmuodostussysteemin. Tämä Yamahan ainutlaatuinen systeemi mahdollistaa hiuksenhienojen musiikillisten nyanssien kontrollin ja on aivan ylivoimainen verrattuna niihin mahdollisuuksiin, mitä perinteiset syntetisaattorit pystyvät tarjoamaan.

1. TM:n ydin

TM tarkoittaa taajuusmodulaatiota. TM-radiolähetykset käyttävät samaa periaatetta hyväkseen. Signaali - modulaattori - moduloi toisen signaalin - kantoaallon.

Kun kyseessä on TM-radio, on kantoaalto äärimmäisen korkea taajuus ja modulaattori se ääni, joka lähetetään ulos. Kantoaalto "kantaa" modulaattorisignaalin atmosfäärin läpi vastaanottoantenniisi.

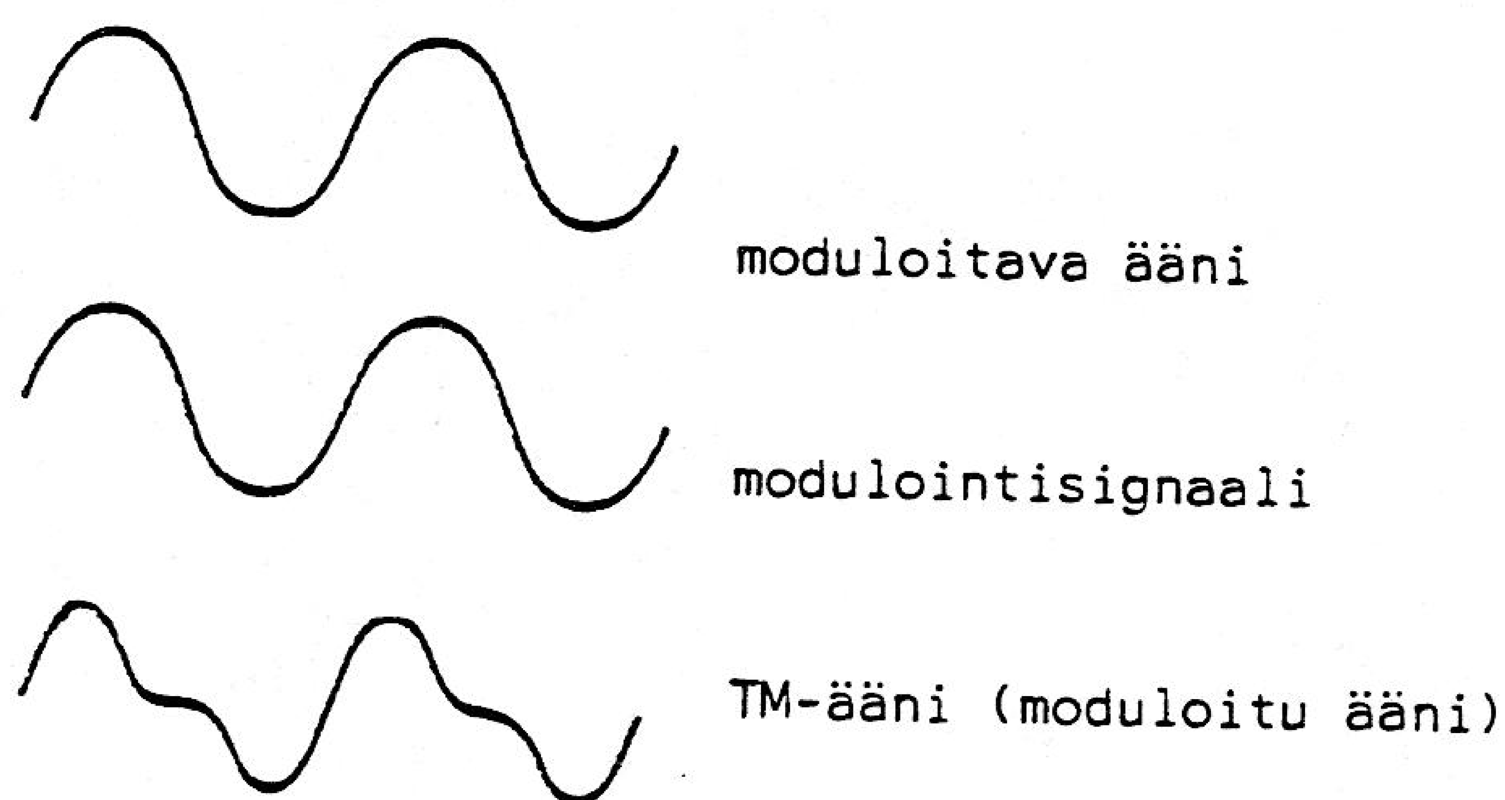
TM-radiolähetys



Äärimmäisen korkea taajuustila kantoaallon ja modulaattorin välillä. Siirretyn kantoaallon tiheys vaihtelee suhteessa moduloituun signaaliin.

TM-äänenmuodostuksen systeemi on periaatteessa sama, mutta siinä ovat sekä kantoaalto että modulaattori kuultavia signaaleja ja niiden taajuudet voivat käytännöllisesti katsoen olla samat.

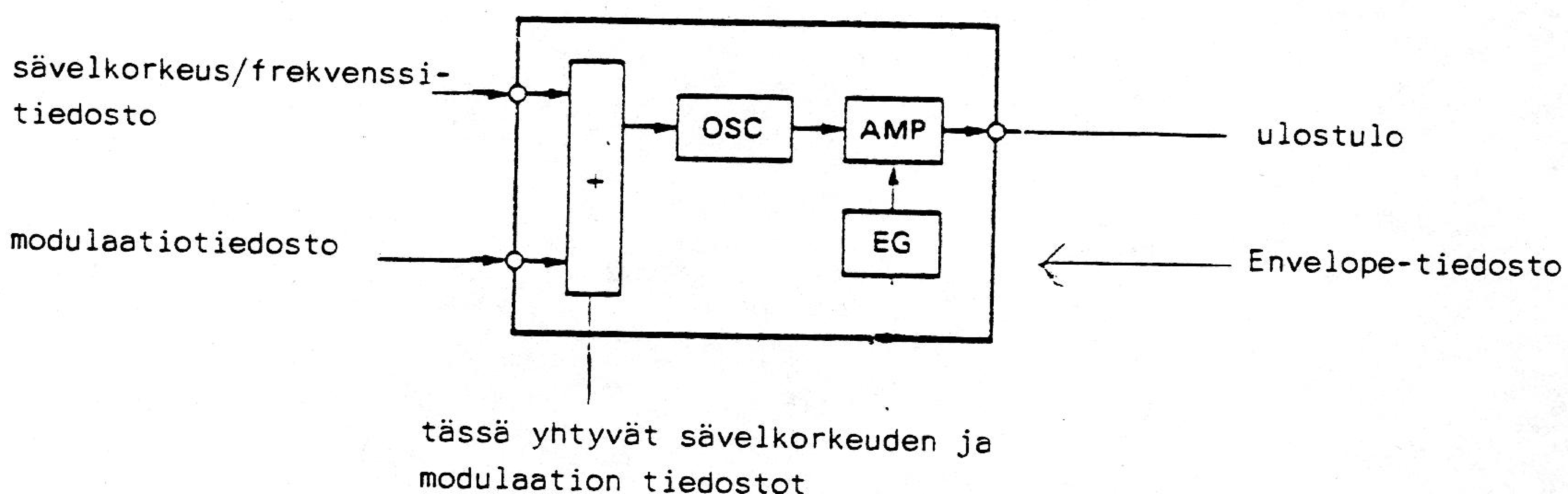
TM-äänenmuodostus



Läheinen taajuustila kantoaallon ja modulaattorin välillä aikaansaa TM-äänen.

2. TM-äänenmuodostus DX7:ssä

DX7:ssä määrää kantoaallon signaali äänenkorkeuden ja modulaattori määrää aallonmuodosta ja siten myös soinninväristä. Näin selitettynä voidaan ajatella kantoaallon ja modulaattorin olevan teknisestä näkökulmasta katsottuna kaksi aivan erilaista asiaa, mutta tosiasia on, että ne ovat täysin identtiset. Erityistä oskillaattoriosaa, jota kutsutaan "operaattoriksi", voidaan DX7:ssä käyttää sekä kantoaaltona että modulaattorina.



1) Sävelkorkeus/frekvenssitiedosto

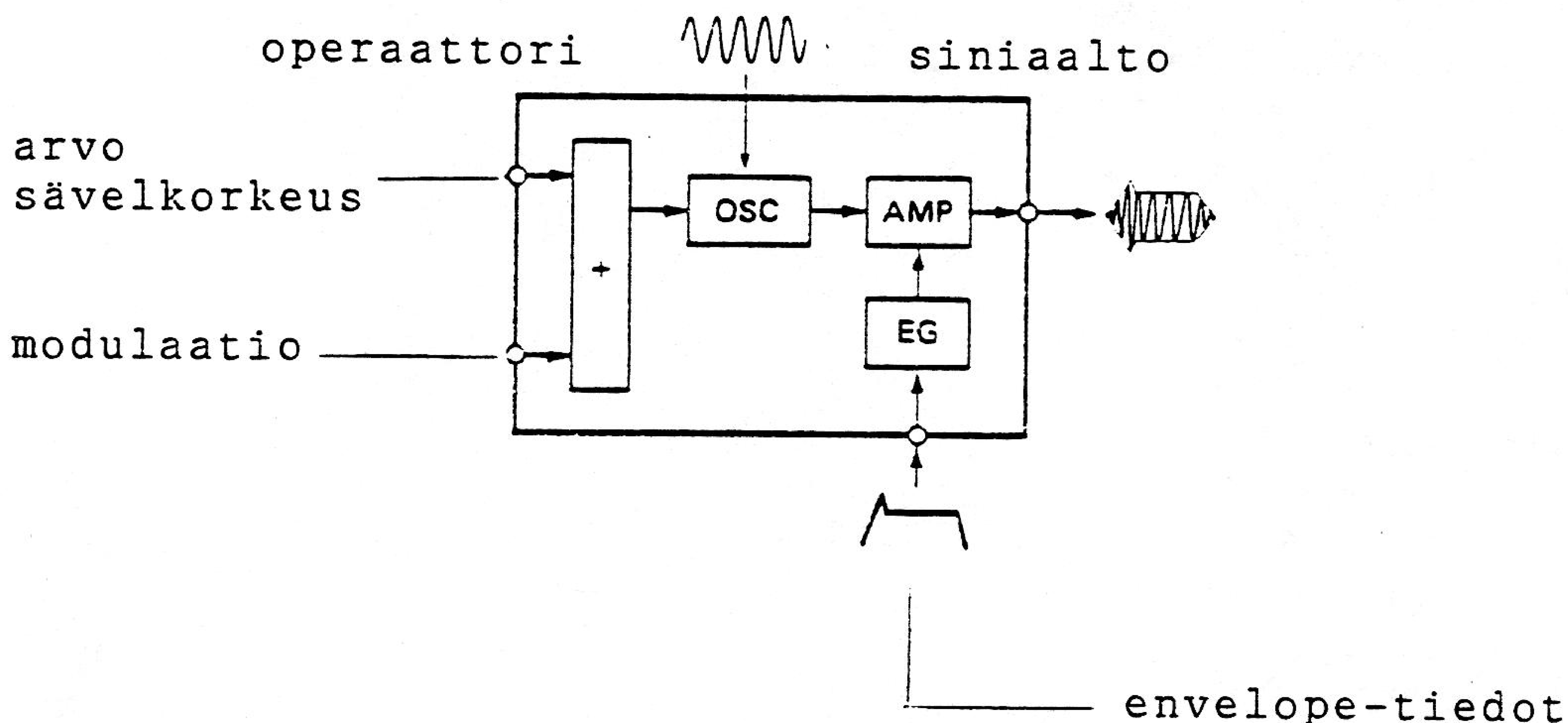
DX7:n mikrotietokonejärjestelmän sävelkorkeustiedosto määrää operaattorin värähtelyn. Kun operaattoria käytetään kantoaaltona, sen taajuus määrää aikaansaatavan äänen. Kun operaattoria käytetään modulaattorina, on sen suhde kantoaaltoon se tekijä, joka ratkaisee aikaansaatavan äänen soinninvärin.

2) Modulaatiotiedosto

Käsittää ne modulaatiotiedot, jotka saadaan operaattorin ulostulosta.

3) Envelope-tiedosto

Kun operaattori toimii kantoaaltona määräävät envelopen arvot aikaansaatavan äänen volyymin. Käytettäessä operaattoria modulaattorina vaikuttavat envelopen arvot sen sijaan äänen soinninvärimuutoksiin.
Esim. kantoaaltona käytettävän operaattorin sävelkorkeustiedosto määrää operaattorista tulevan siniaallon taajuuden. Tulevat envelope-tiedot voivat sitten muuttaa lähtevää aallonmuotoa kuvan osoittamalla tavalla.



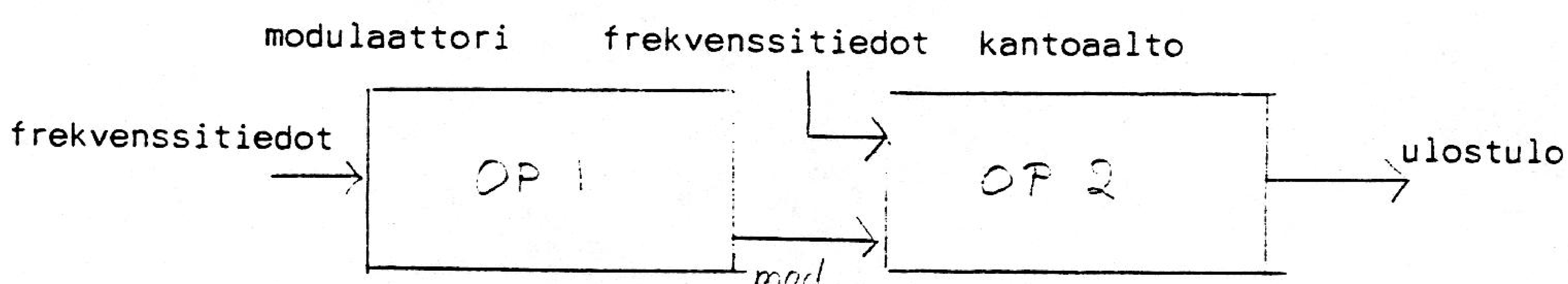
Sivu 10

Operaattorin perustoiminnot

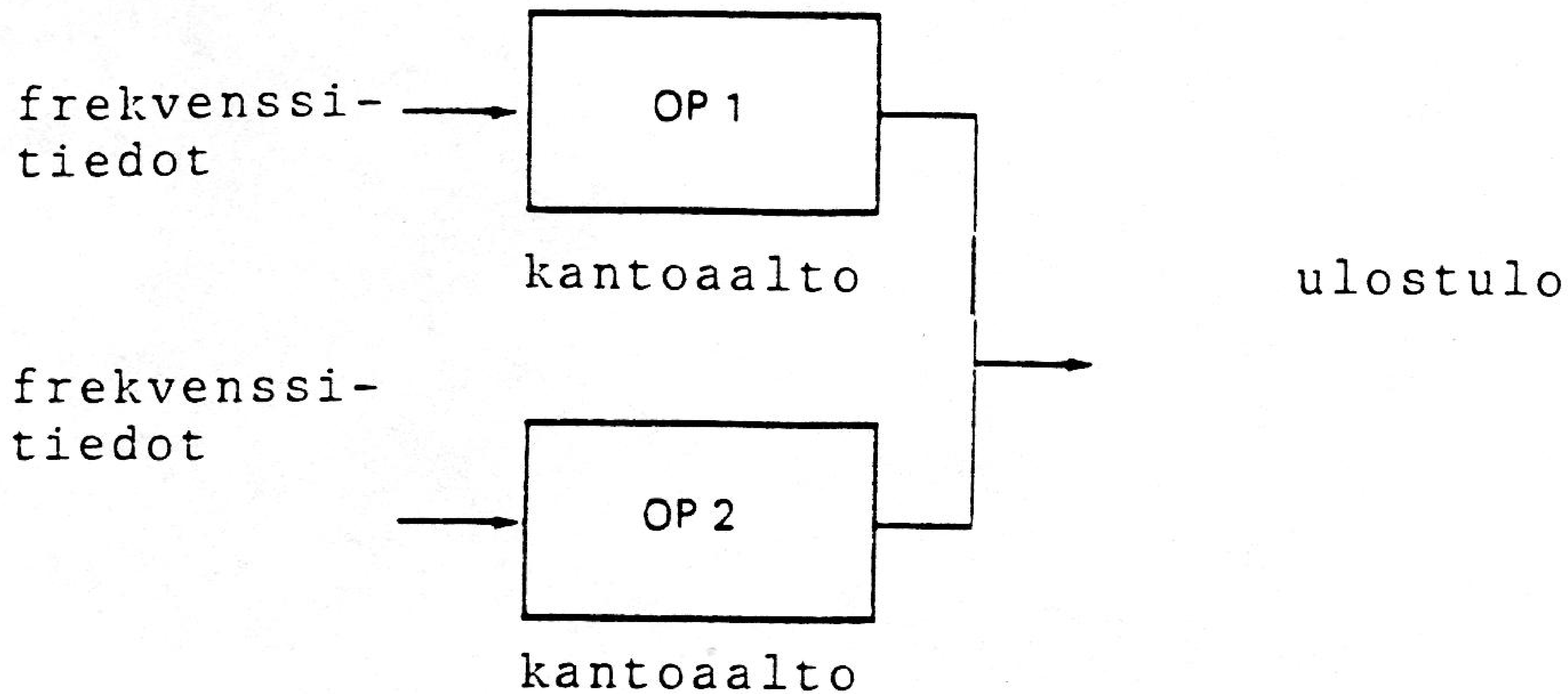
1) Tilanne kantoaallon ja modulaattorin välillä

Operaattoria voidaan käyttää joko kantoaaltona tai modulaattorina. Nämä operaattorin kaksi perustoimintoa ovat perustana TM-äänenmuodostusjärjestelmälle. Kaksi operaattoria voidaan yhdistää kahdella eri tavalla.

1. Modulaattori ja kantoaaltoyhdistelmä



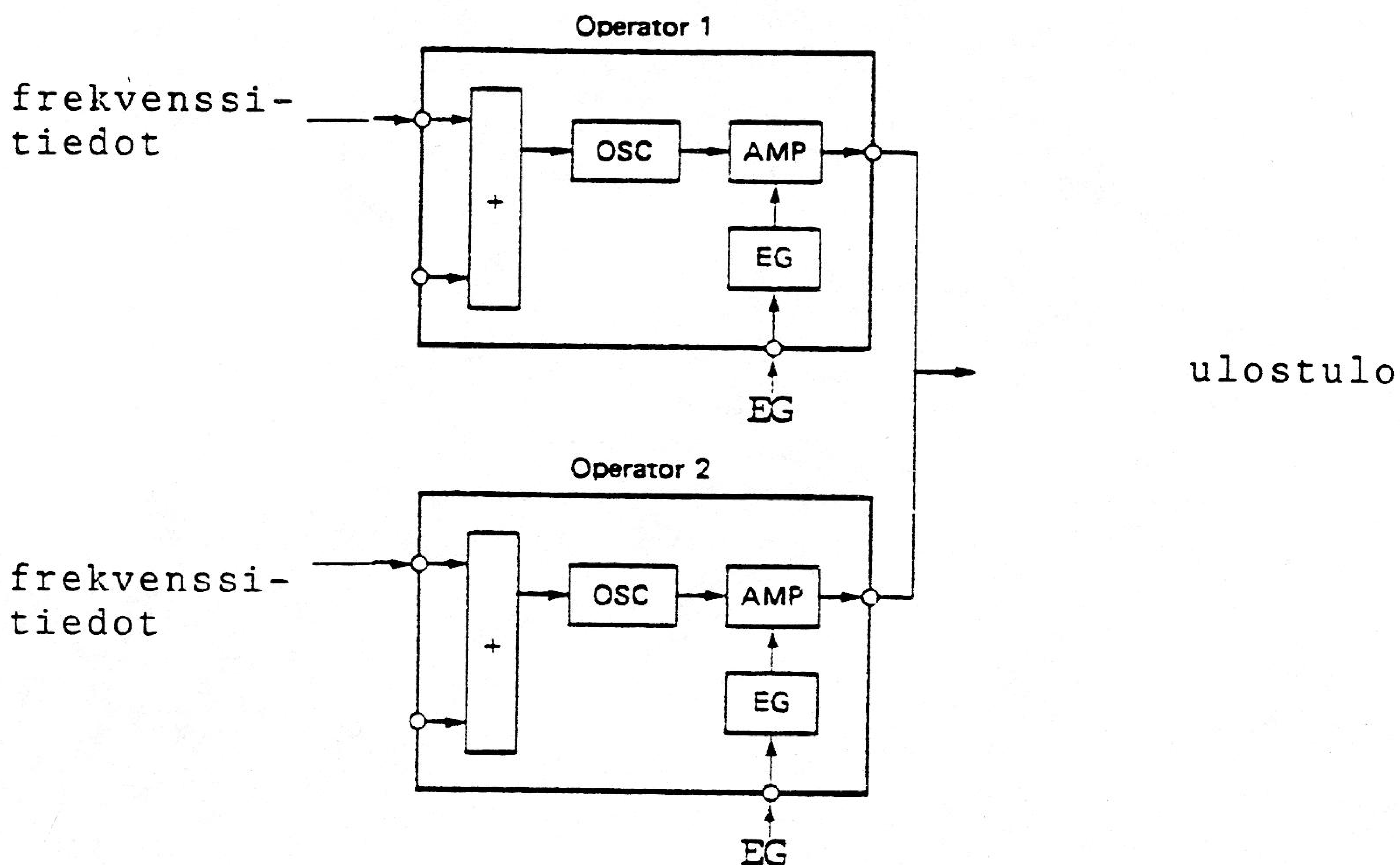
2. Kahden kantoaallon yhdistelmä



2) Kaksi kantoaaltoa

Tämä kokoonpano aikaansaa puhtaan siniaallon molemmista operaattoreista. Näiden aaltomuotojen yhdistelmä on aivan verrattavissa tavalliseen urkuun.

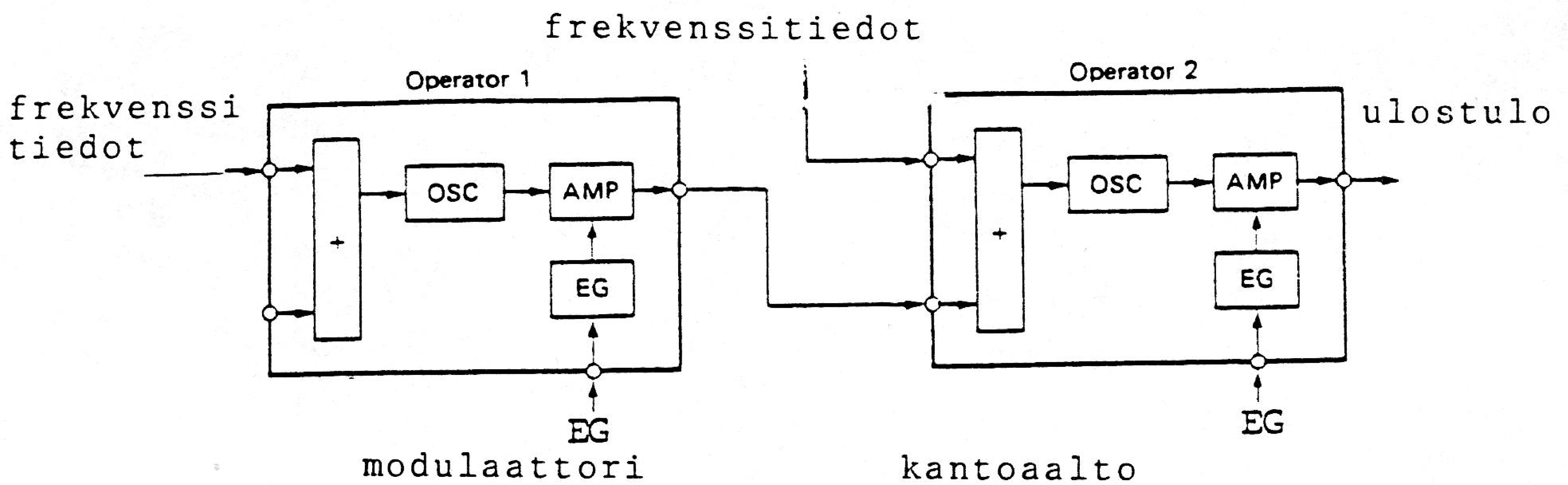
kahden kantoaallon yhdistelmä



3) Modulaattori ja kantoaalto

Käytettäessä kahta operaattoria yhdistelmässä modulaattori/kantoaalto allaolevan kuvan mukaisesti, on vasemmanpuoleinen operaattori modulaattori ja oikeanpuoleinen kantoaalto. TM-järjestelmässä on kahden tai useamman ketjussa oleva viimeinen operaattori kantoaalto. Muuttamalla modulaattorin ja kantoaallon välillä vallitsevaa suhdetta, ja muuttamalla modulaattorin envelopea, voidaan aikaansaada suuri määrä aaltomuotoja, joissa on hyvin monipuolisia ylä-äänirakenteita.

modulaattorin ja kantoaallon yhdistelmä



Sivu 11

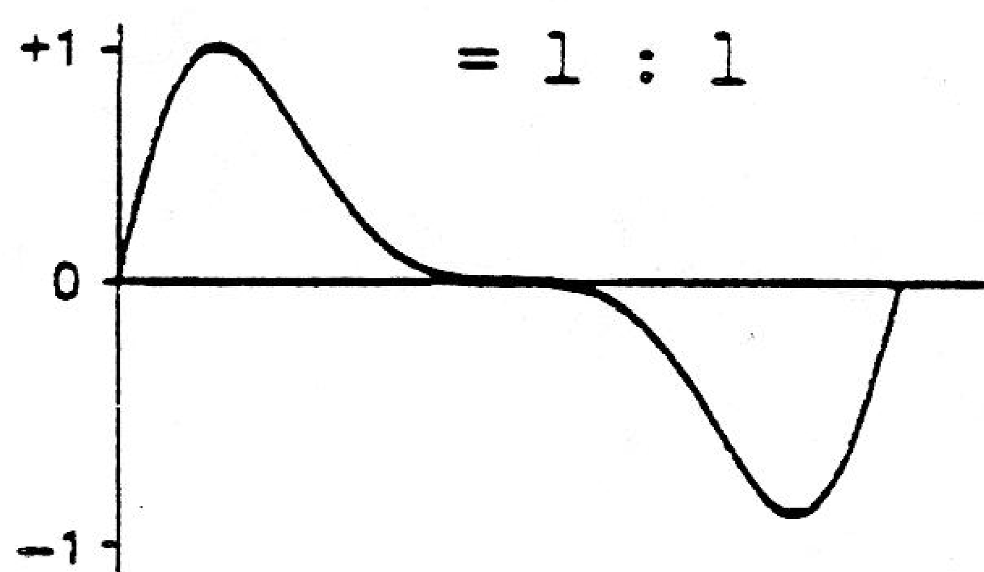
Esimerkkejä lähtevistä aaltomuodoista

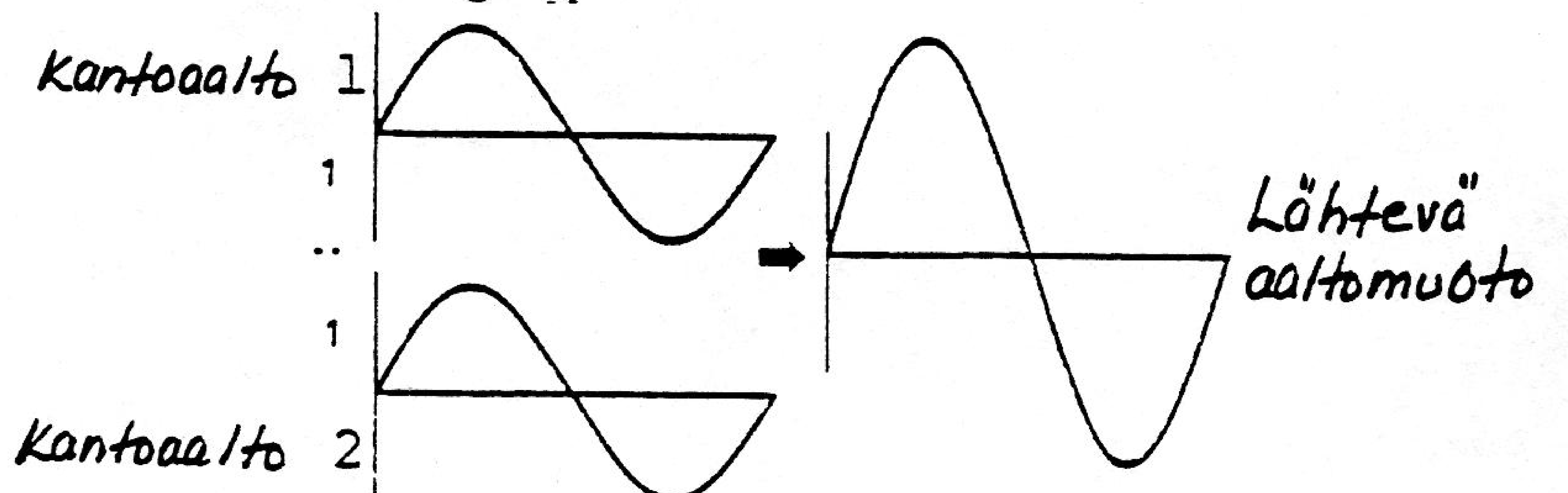
Modulaattori/kantoaalto -yhdistelmä

Taajuustila modulaattori/kantoaalto

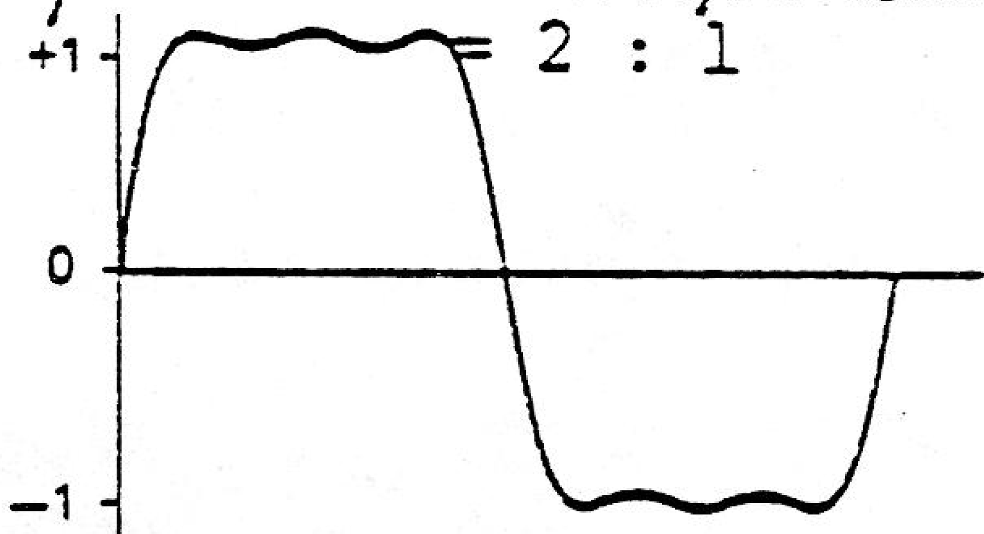
Kahden kantoaallon yhdistelmä

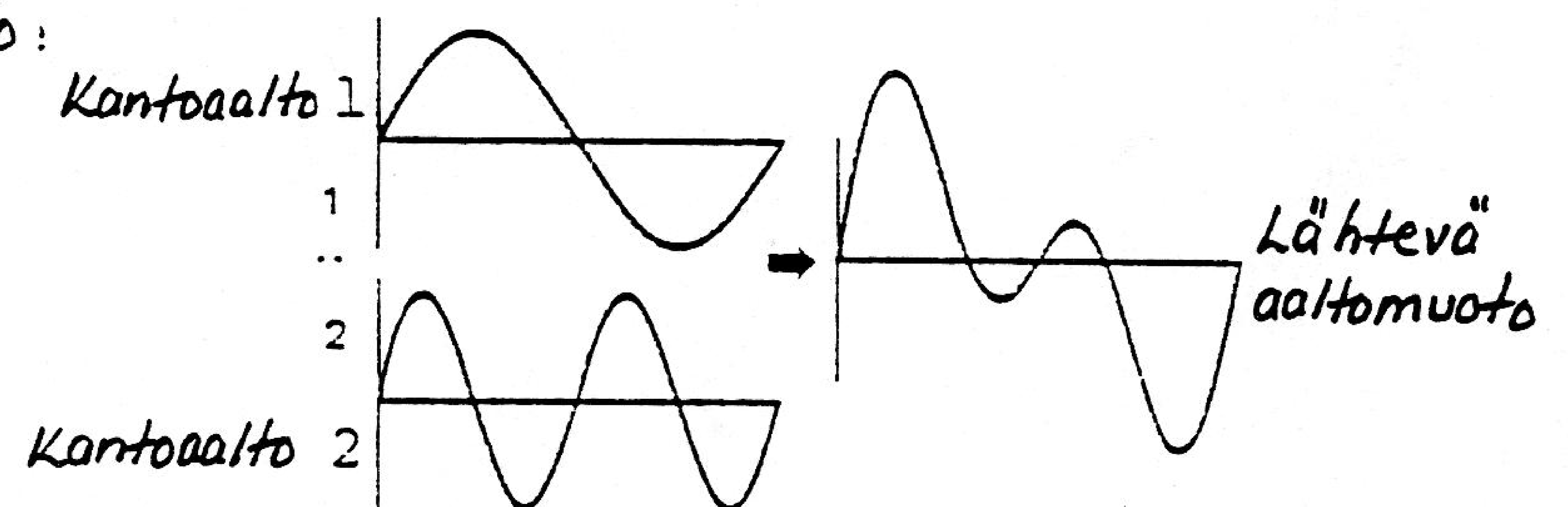
Taajuustila



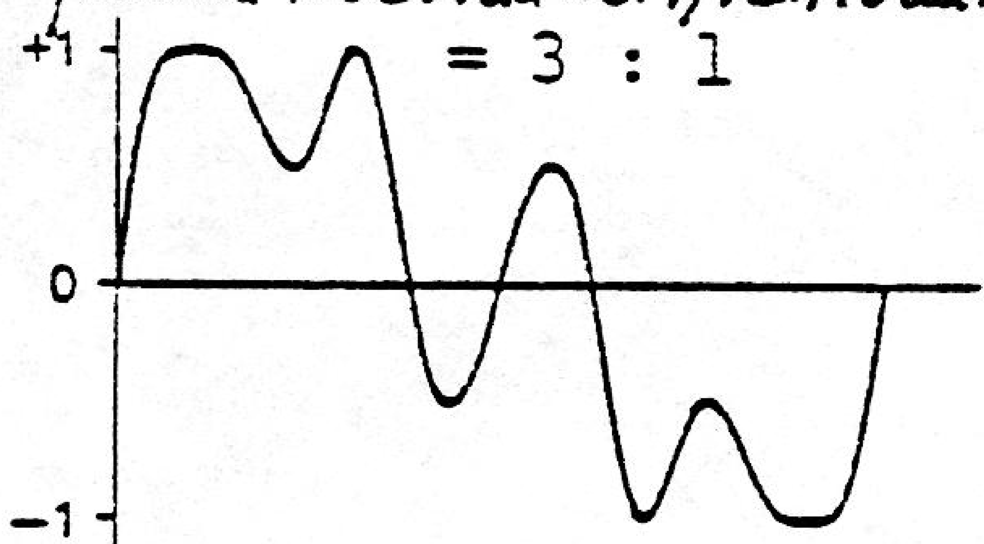


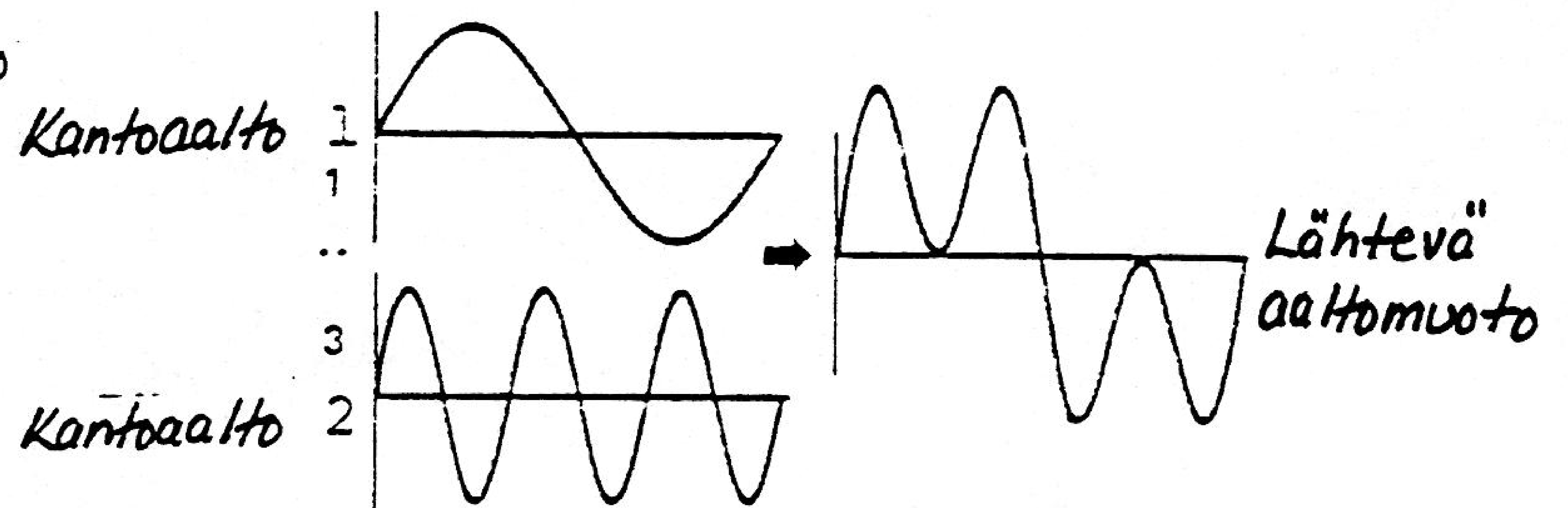
Taajuustila modulaattori/kantoaalto :





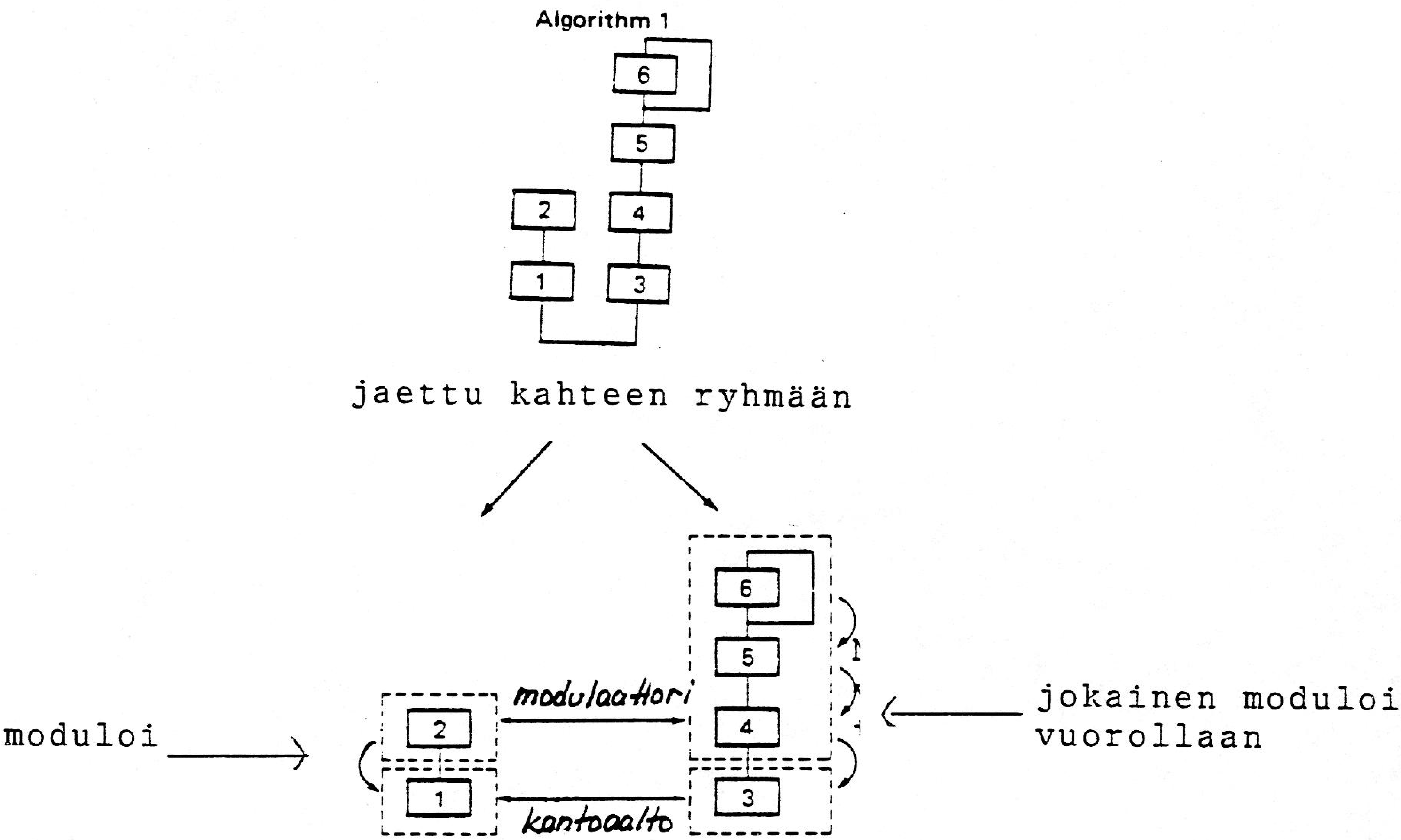
Taajuustila modulaattori/kantoaalto





3. Algoritmi . . . . useiden operaattoreiden kombinaatio

DX7:ssä on yhteensä kuusi operaattoria. Mallia, minkä mukaan nämä operaattorit yhdistetään, kutsutaan "algoritmiksi". DX7:ssä on 32 esiohjelmoitua algoritmia. Nämä 32 algoritmia ovat kuvattuna etupaneelissa. Ottakaamme algoritmi nro 1 esimerkiksi. Kaksi alempaa operaattoria - 1 ja 3 - ovat kantoaaltoja. Neljä ylempää toimivat modulaattoreina. Operaattori 6:n ulostulo on takaisinkytketty sen sisääntuloon (feedback).



Tämä on suppea kuvaus TM-järjestelmän toiminnasta. Muuttamalla frekvenssi-tietoja ja envelope-tiedostoa on mahdollista muuttaa valmiita soundeja ja luoda aivan uusia.

Sivu 12

EDIT -toimintotila . . . . soundin luominen

EDIT-toimintotilaa voidaan käyttää joko valmiiden soundien muuttamiseen tai kokonaan uusien luomiseen. Paina EDIT/COMPARE -valitsinta päästäksesi EDIT -toimintotilaan.

parametrit EDIT -toimintotilassa

OPERATOR ON-OFF/EG COPY
1 2 3 4 5
1 1 | 2 2 | 3 3 | 4 4 | 5
MASTER TUNE ADJ | POLY/MONO | RANGE | STEP | MODE
PITCH BEND | PORTA
OSCILLATOR | EG
MODE/SYNC | FREQUENCY COARSE | FREQUENCY FINE | DETUNE | RATE
17 G | 18 H | 19 I | 20 J | 21
RANGE | PITCH | AMPLITUDE | EG BIAS | RANGE
MODULATION WHEEL | FOOT

Asetettaessa tai muutettaessa parametrejä käytetään DATA ENTRY -kontrolleja aivan samalla tavalla kuin FUNCTION -toimintotilassa. Välittömästi jotakin arvoa muutettuasi on siitä osoituksena piste soundin numeron perässä. Alkuperäissoundi voidaan milloin tahansa kutsua takaisin painamalla uudelleen EDIT/COMPARE -valitsinta. Soundinumero alkaa nyt vilkkua osoituksena alkuperäisyydestä. Halutessasi jatkaa soundinrakennusta painat jälleen EDIT/COMPARE -valitsinta.

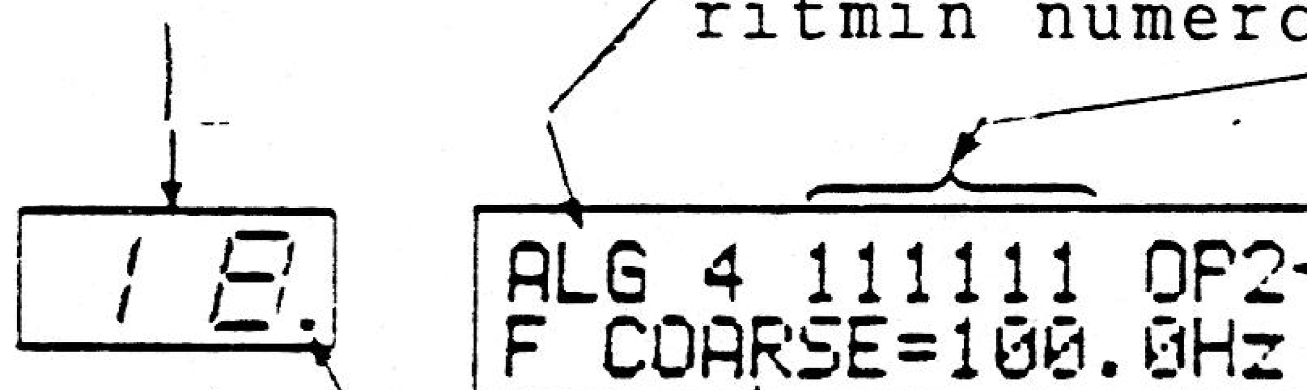
Selitämme nyt toiminnot ja menettelytavat.

Tekstiruutu EDIT -toimintotilassa

soundin numero

valmiin soundin algoritmin numero

osoittaa, mitkä operaattorit ovat kytkettyinä OP1 - OP6 vasemmalta oikealle



piste ilmestyy, kun jotakin arvoa muutetaan

ilmaisee kaikki parametrit

valittu operaattori näkyy vain niille parametreille, joissa jokainen yksittäinen operaattori voidaan modifioida

- OPERATOR ON-OFF/EG COPY

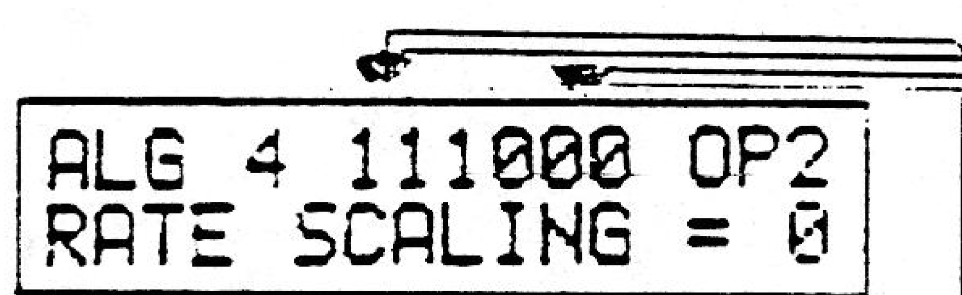
OPERATOR ON-OFF/EG COPY

1	2	3	4	5	6

EDIT -toimintotilassa voidaan näillä valitsimilla kytkeä päälle tai pois mikä tahansa operaattoreista ja myös kopioida EG-arvot joka operaattorilta toiselle (EG COPY).

OPERATOR ON - OFF: Painamalla valitsimia 1 - 6 kytkeytyy operaattori pois päältä mikä ilmaistaan "0":lla vastaavalla paikalla tekstiruudussa (1 ja 0-rivit vastaavat operaattoreita 1 - 6). Kun jotakin valitsimista painetaan uudelleen, kytkeytyy vastaava operaattori päälle jälleen, mikä ilmaistaan tekstiruudussa "1":llä.

1 = operaattori on aktivoitu

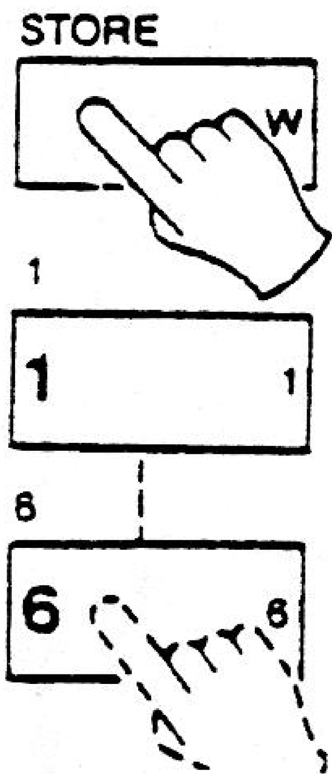


0 = operaattori poiskytketty

Emme aikaansaa soundia, mikäli kaikki kantoaalto-operaattorit ovat poiskytkettyinä.

EG COPY: Tällä toiminnolla voidaan EG-arvot kopioida operaattorilta toiselle. Valitse OPERATOR SELECTin avulla kopioitava operaattori, paina sitten STORE ja pidä valitsin alaspainettuna. Sitten painat sitä operaattoria, jonka haluat kopioituvan.

samalla kun pidät alaspainettuna



EG COPY
from OP2 to OP?

tekstiruudun näyttö, kun pidät STOREa alaspainettuna

EG COPY
from OP2 to OP6

tämä teksti vahvistaa OP2:n EG-arvojen kopioituneen OP6:een

paina sen operaattorin valitsinta, jonka haluat kopioituvan

● ALGORITHM

ALGORITHM

| 7 7 |

tämä luku muuttuu

ALG 4 111111
ALGORITHM SELECT

Tässä toimintotilassa voidaan valita yksi 32:sta algoritmista. Paina DATA ENTRYä +1 mennäksesi eteenpäin algoritminumeroissa ja -1 mennäksesi taaksepäin. Liukusäädintä voidaan myös käyttää pitkiin ja nopeisiin siirtoihin.

Sivu 13

FEEDBACK

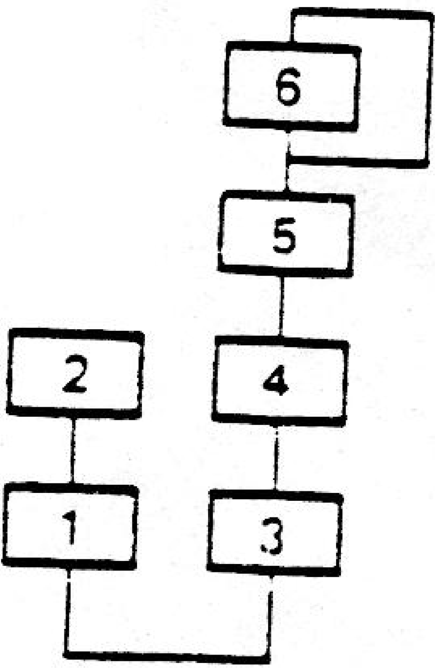
Feedback

| 8 8 |

Yhdessä operaattorissa jokaisessa 32:ssa algoritmissa on ulostulo takaisinkytkettynä sisääntuloon. Tämä ilmaistaan "feedback"illä. Feedbackien määrä voi vaihdella 0 - 7 välillä. Lisättäessä FEEDBACK -astetta, lisääntyvät ylä-äänet, mikä voi lopulta johtaa suoranaiseen kohinaan.

ALG 4 111111
FEEDBACK = 7

tämä luku muuttuu



aseta feedback -aste 0 - 7 välille

- LFO

LFO					
WAVE	SPEED	DELAY	PMD	AMD	SYNC
9 9	10 0	11 A	12 B	13 C	14 D

Low Frequency Oscillator aikaansaa pientaajuussiniaallon, sahalaita- tai kanttiaallon samoin kuin kvantisoijan (SAMPLE/HOLD). LFO-aaltomuotoja voidaan käyttää antamaan soundille vibrato-, tremolo- tai "wow"efekti. Valittuasi sopivat WAVE-, SPEED- ja DELAY-arvot sekä kytkettyäsi päälle tai pois KEY SYNC, voidaan LFO:n modulaation määrää säätää joko modulaatiosäätimellä, jalkakontrollilla, puhallinsuukappaleella tai kosketinpainalluksella (kts. myös sivu 26).

WAVE: Tässä valitaan LFO:n aaltomuoto. Joku allamainituista kuudesta aaltomuodosta on valittavissa.

ALG 4 111111
LFO WAVE=TRIANGL

tämä teksti muuttuu

TRIANGL : triangeliaalto
SAW DWN : sahalaita-aallon tyyppi nro 1
SAW UP : " nro 2
SQUARE : kanttiaalto
SINE : siniaalto
S/HOLD : kvantisoija = summittaisia efektejä

ALG 4 111111
LFO SPEED =35

ALG 4 111111
LFO DELAY = 0

nämä luvut muuttuvat

SPEED: LFO:n nopeus (frekvenssi) voidaan säätää 0 - 99. 0 on hitain ja 99 nopein.

DELAY: Antaa viiveen siitä, kun kosketin painetaan alas siihen, kun LFO-modulaatio käynnistyy. 0-tilassa ei aikaansaada viivettä vaan modulaatio käynnistyy välittömästi kosketinta painettaessa. 99-tilassa saadaan pisin viive.

PMD (Pitch Modulation Depth): Kantavuudella 0 - 99 määräytyy LFO-modulaation syvyys, mikä vaikuttaa sävelkorkeuteen. 0-tilassa ei aikaansaada modulaatiota, kun taas tilassa 99 saadaan syvin efekti.
PMD-toiminto toimii modulaatiokontrolleista riippumatta ja voi aikaansaada jatkuvan vibraton.

AMD (Amplitude Modulation Depth): Kantavuudella 0 - 99 määräytyy LFO-modulaation syvyys, joka vaikuttaa volyymiin. 0-tilassa ei aikaansaada modulaatiota, kun taas tilassa 99 saadaan syvin efekti.
AMD-toiminto toimii modulaatiokontrolleista riippumatta ja voi aikaansaada jatkuvan volyymimuutoksen.

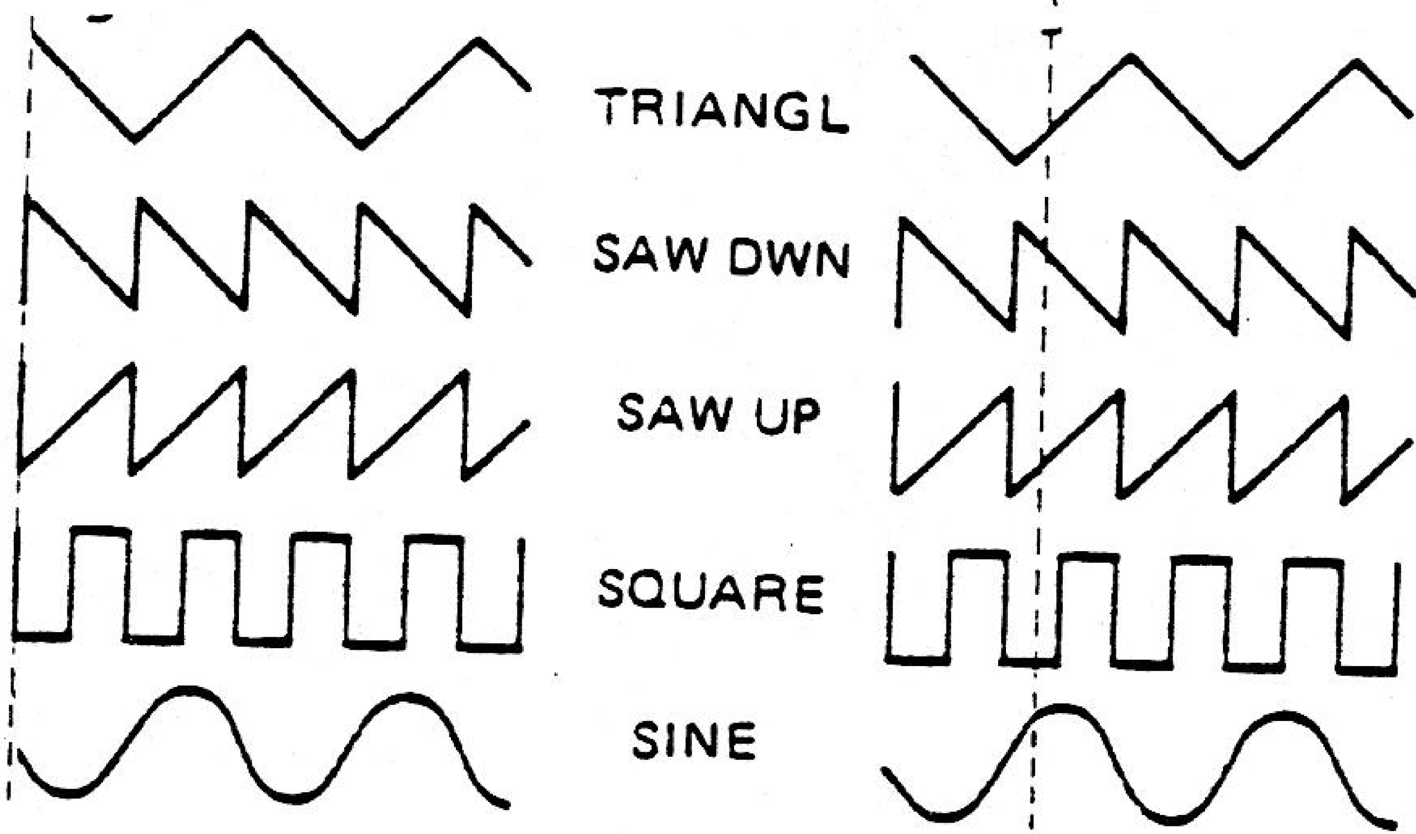
SYNC (Synchronize): Toistetulla SYNC -valitsimen painannalla voidaan toiminto kytkeä päälle ja pois. Kun SYNC on ON-tilassa, lähtee modulaatio aina samasta pisteestä painettaessa kosketin alas. SYNC OFF-tilassa liikkuu LFO-modulaatio koko ajan huolimatt siitä painetaanko ja missä kosketin painetaan alas.

```
ALG 4 111111
LFO KEY SYNC=OFF
```

tämä teksti muuttuu

KEY SYNC ON-tila — KEY SYNC OFF-tila

kosketin alhaalla — kosketin alhaalla



Sivu 14

MOD SENSITIVITY (Modulation Sensitivity)

Mod Sensitivity

Pitch	Amplitude
15 E	16 F

Säätelee "pitch"- ja "amplitude"-modulaation herkkyyttä (syvyyttä) Tämän arvon tulee olla suurempi kuin 0 ennen kuin aikaansaadaan modulaatio. Älä unohda tarkistaa säätöä ennen kuin yrität käyttää modulaationsäädintä tai vastaavaa.

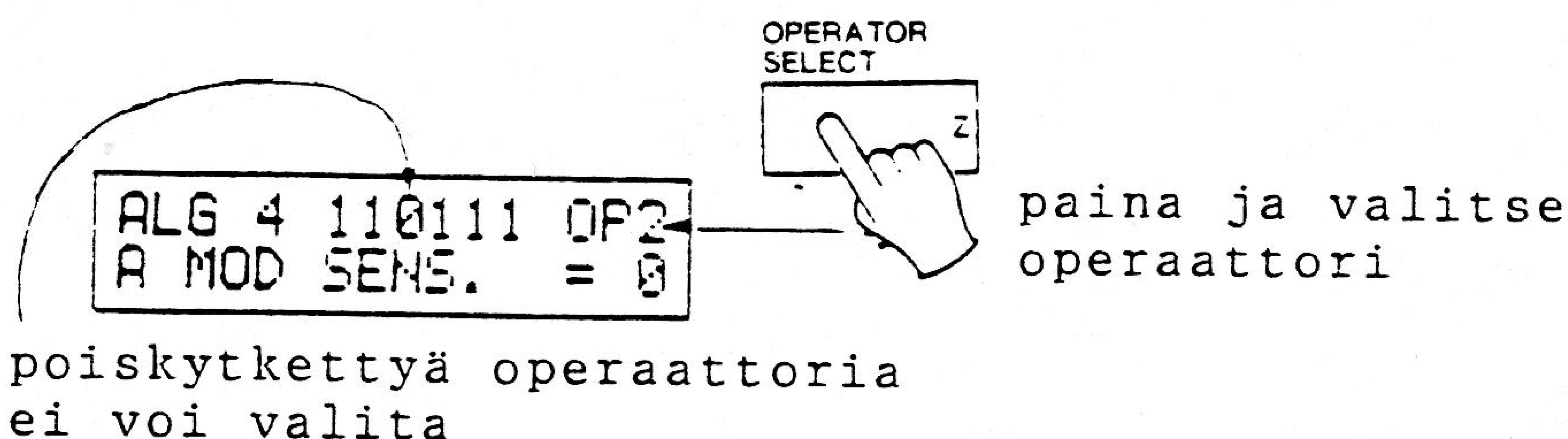
```
ALG 4 111111          ALG 4 111111 OP2
P MOD SENS.   = 1     A MOD SENS.   = 0
```

nämä luvut muuttuvat

PITCH: Pitch-modulaation herkkyys voi vaihdella 0 - 7 välillä. Tämä herkkyysarvo on yhteinen kaikilla operaattoreilla. Pitch-modulaatiolla saadaan vibrato-tyyppinen efekti.

AMPLITUDE: Amplitude-modulaation herkkyys vaihtelee 0 - 3 välillä. Tämä herkkyysarvo on yksilöllinen jokaisella operaattorilla. Amplitude-modulaatio johtaa "wow"efektiin, kun se asetetaan modulaattoriin, ja taasen tremoloefektiin asetettaessa se kanto-aaltoon.

Operaattori valitaan OPERATOR SELECT -valitsimen avulla. Painettaessa toistuvasti OPERATOR SELECT, siirrytään asteittain operaattorista 1 operaattoriin 6. Operaattori, joka on kytkettynä ja työn alla näkyy tekstiruudun oikeassa yläkulmassa. Poiskytkettyjen operaattoreiden yli hypätään automaattisesti seuraavaan operaattoriin, mikä näkyy näyttöruudussa.



● OSCILLATOR

OSCILLATOR

MODE/ SYNC	FREQUENCY COARSE	FREQUENCY FINE	DETUNE
17 G	18 H	19 I	20 J

näitä valitsimia käytetään asettamaan sävelkorkeus joka operaattorille

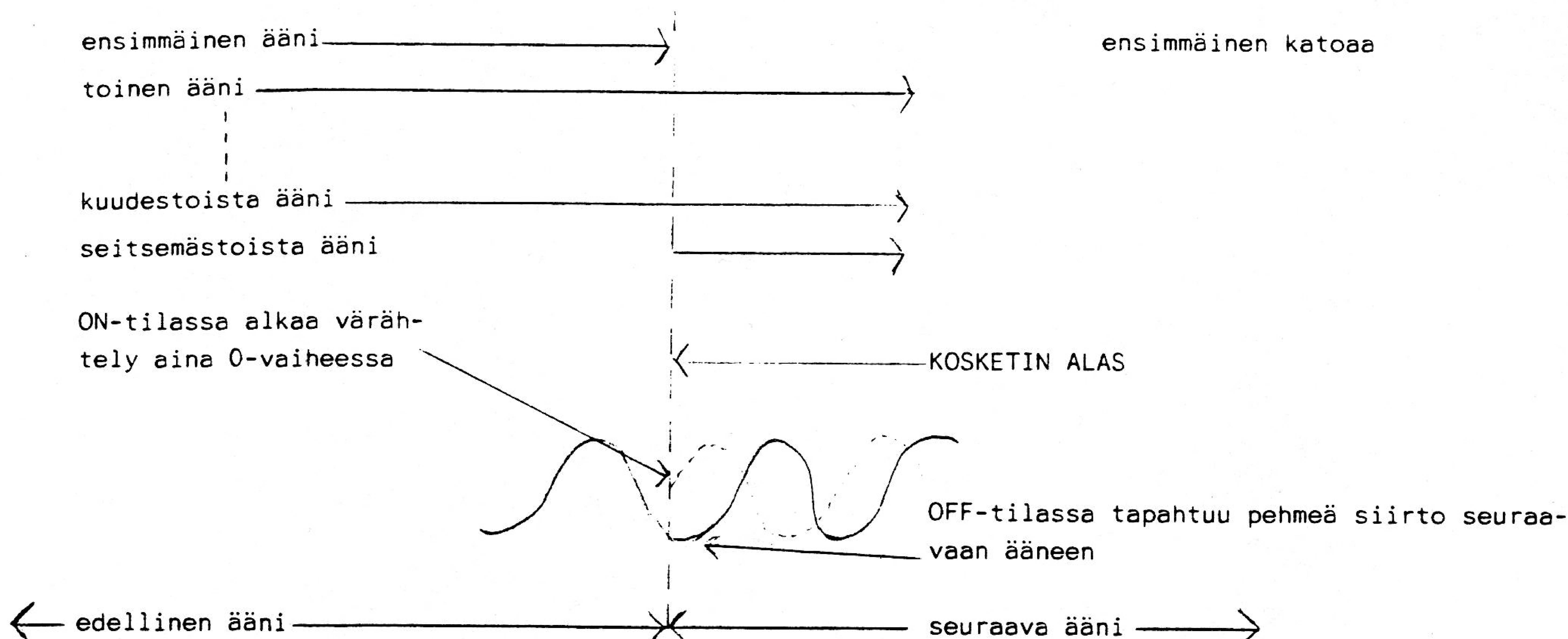
ALG 4 111111 OP2
FREQUENCY(RATIO)

ALG 4 111111 OP2
FIXED FREQ.(Hz)

MODE: Paina DATA ENTRY -1 valitsinta, jolloin tulet FREQUENCY (RATIO) -toimintotilaan, mikä on se normaalitila, missä joka operaattorin sävelkorkeus seuraa koskettimistoa. Paina +1 valitsinta ja toimintotila on FIXED FREQ. (HZ), mikä vaikuttaa kiinteään sävelkorkeuteen huolimatta missä kohtaa kosketin painetaan alas. Molemmissa toimintotiloissa asetetaan sävelkorkeus FREQUENCY COARSE- ja FREQUENCY FINE-valitsimien avulla.

SYNC (Synchronize): Kun SYNC -toiminto on ON-tilassa alkaa jokainen oskillaattori värähdellä samassa vaiheessa (0-tilassa). SYNC OFF-tilassa seuraavat vaiheet jatkuvina huolimatta siitä milloin koskettimia painetaan. Polyfonisessa toimintotilassa voidaan esim. soittaa 16 ääntä samanaikaisesti. Kun 17. ääni lyödään, siirtyy ensimmäinen pehmeästi seitsemänteentoista.

16 ääntä samanaikaisesti



Sivu 15

FREQUENCY COARSE/FREQUENCY FINE

Oltaessa MODE-valitsimella FREQUENCY (RATIO) -toimintotilassa, on operaattori asetettu 1.00 (8 jalan) standarditaajuuteen FREQUENCY COARSEn avulla ja se voi vaihdella 0.5 - 32 äänikerran välillä.
FREQUENCY FINE mahdollistaa hienosäädöt 1 - 1.99 äänikerran välillä. Jos esim. taajuus kahdentuu, on se sama kuin sävelkorkeuden kasvu oktaavilla.

Mikäli MODE on FIXED FREQ. (HZ) tilassa, voidaan karkeasäätö COARSEn avulla tehdä neljässä tilassa - 1, 10, 100 ja 1000. FINE-säädöt voidaan tehdä 1 - 9.772 taajuusalueella.

tekstiruutu Frequency (Ratio) -toimintotilassa

```
ALG 4 111111 OP2   <- valitse operaattori
F COARSE= 2.00
```

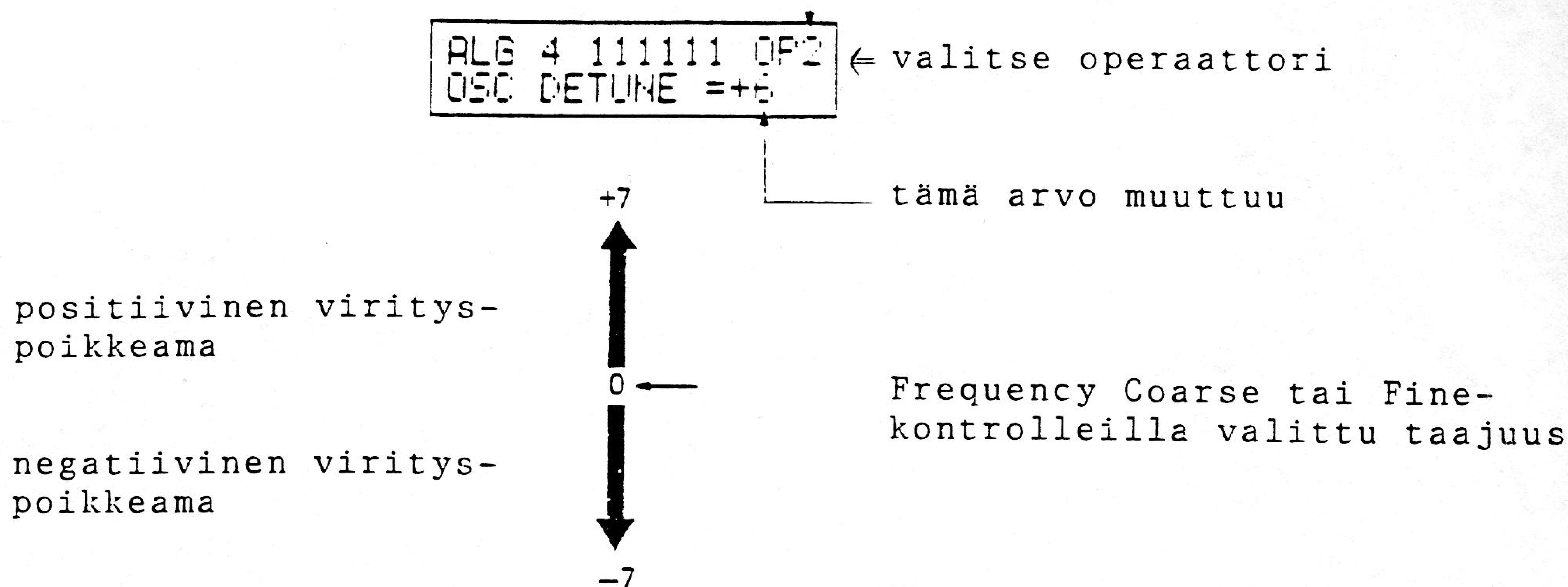
muutetaan "coarsen" avulla — muutetaan "finen" avulla

tekstiruutu Fixed Freq. (Hz) -toimintotilassa

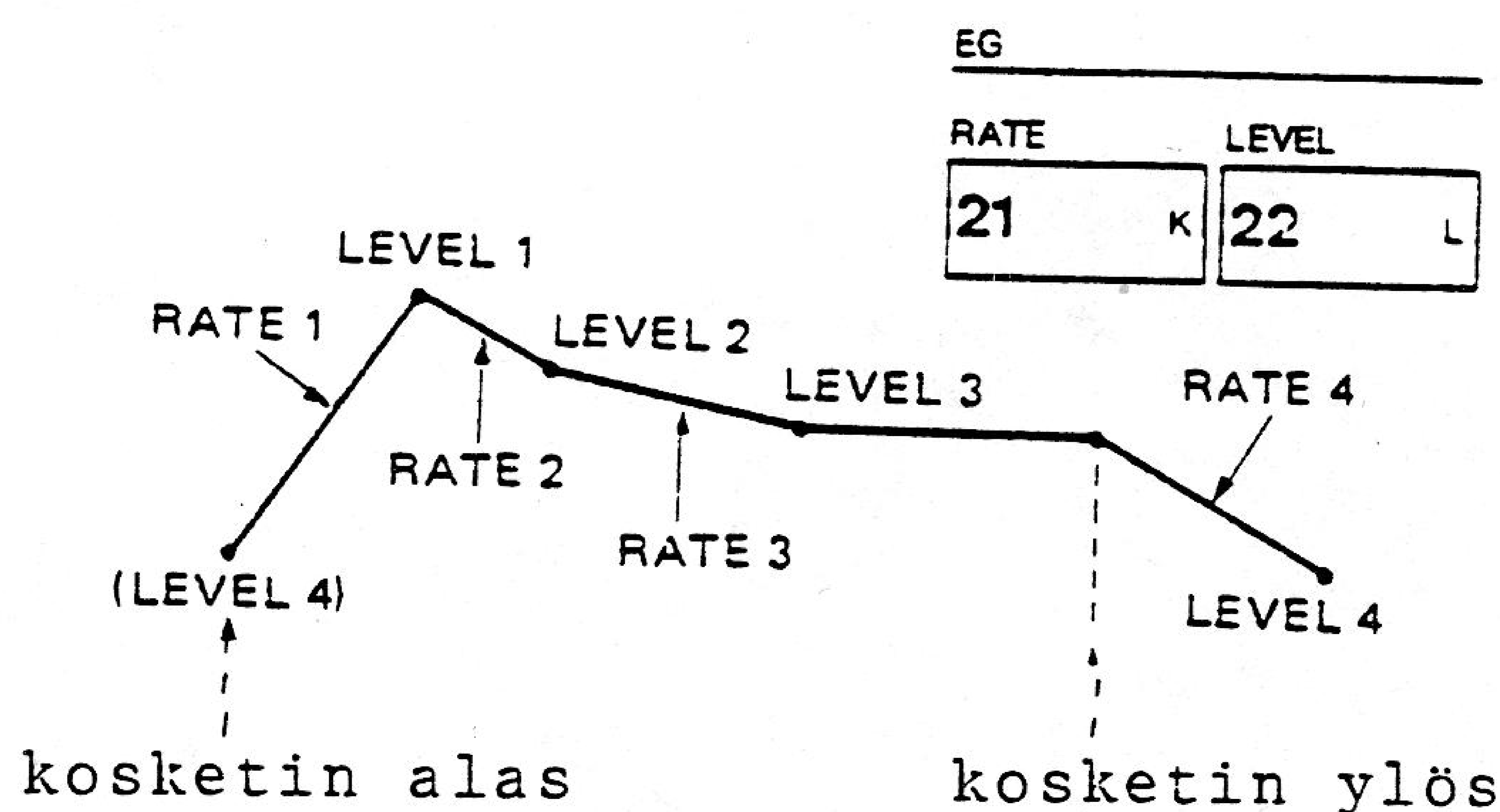
```
ALG 4 111111 OP2   <- valitse operaattori
F FINE  =977.2Hz
```

valitse taajuus "coarsen" ja "finen" avulla

DETUNE: Se operaattoritaajuus, joka on määräytynyt FREQUENCY COARSE- ja FREQUENCY FINE -kontrolleilla, voidaan virittää muista poikkeavaksi -7 . . . . +7 kantavuudella.

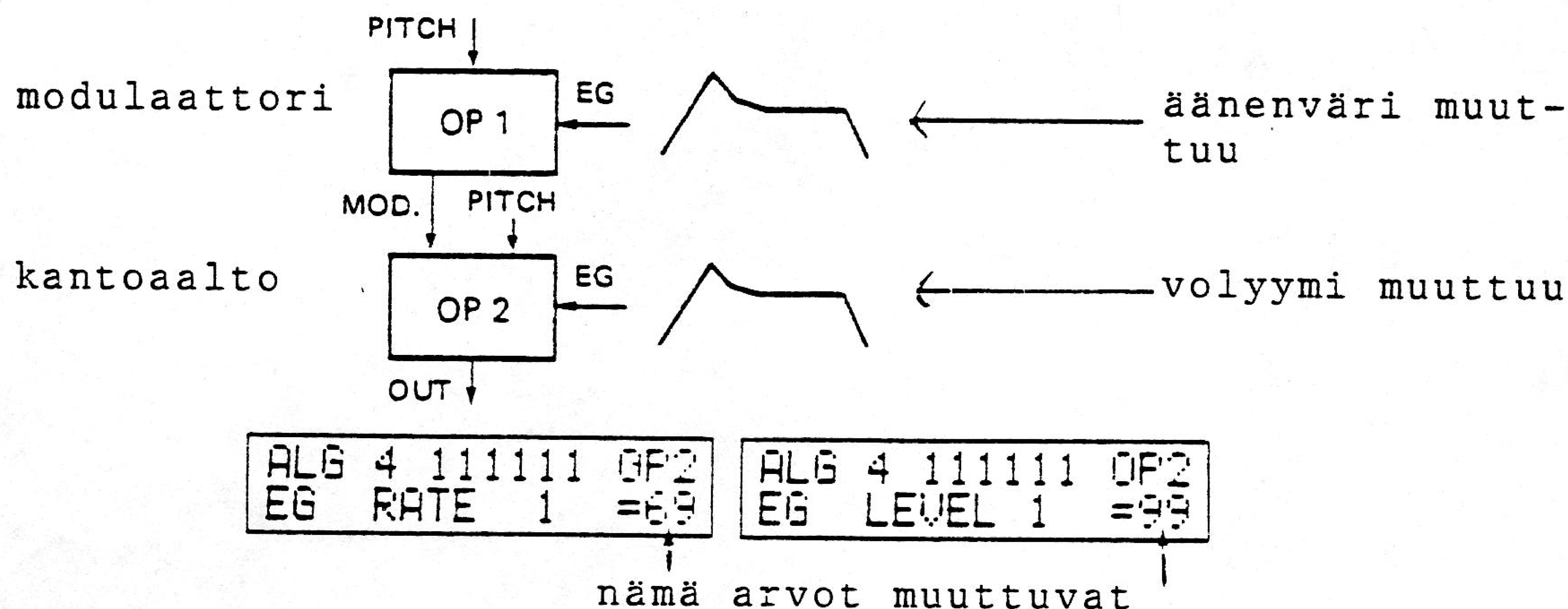


EG (Envelope Generator):



Vaippageneraattori määrää miten volyymi tai äänenväri muuttuu ajallisesti. Modulaattorin envelopemodulaatio vaikuttaa aikamääräiseen äänenvärimuutokseen, kun taas kantoaallon envelopemodulaatio aikaansaa volyymimuutoksen.

Ne parametrit, jotka määräävät vaippakäyrän, ovat RATE 1 - RATE 4 ja LEVEL 1 - LEVEL 4. RATEparametrit ratkaisevat envelopen kestoajan sen siirtyessä tasolta - LEVEL - toiselle. EG voidaan asettaa jokaiselle operaattorille yksilöllisesti, mikä mahdollistaa käytännöllisesti katsoen loputtoman rivin kombinaatioita.



RATE: RATE-valitsimen toistuvalla painalluksella voidaan valita eri RATEparametrit 1 - 4 välillä. Jokainen RATEparametri voidaan asettaa 0 - 99. 0-tilassa on toiminto pisin (hitain) ja 99-tilassa nopein.

LEVEL: LEVEL-valitsimen toistuvalla painalluksella voidaan valita eri LEVELparametrit 1 - 4 välillä. Jokainen LEVELparametri voidaa asettaa 0 - 99. 0-tilassa ei aikaansaada efektiä, kun taas 99-tilassa on efekti suurin.

Normaalisti tulisi LEVEL 4:n olla tilassa "0". Tässä toimintotilassa tulisi myös LEVEL 1:n olla suurempi kuin "50", jotta aikaansaataisiin normaali EG-toiminto.

Sivu 16

KEYBOARD LEVEL SCALING

Keyboard Level Scaling

Break Point	Curve	Depth
23 M	24 N	25 O

Mahdollistaa koskettimien EG-tasojen lisäämisen tai vähentämisen oikealle tai vasemmalle mikäli yksi koskettimista on spesifioitu "Break Point"iksi. Tämä on oikeastaan pitkälle kehitetty muoto "keyboard follower" -toiminnosta, joka esiintyy osassa perinteisi syntetisaattoreita, ja se mahdollistaa koskettimiston tasojen hyvän hallinnan.

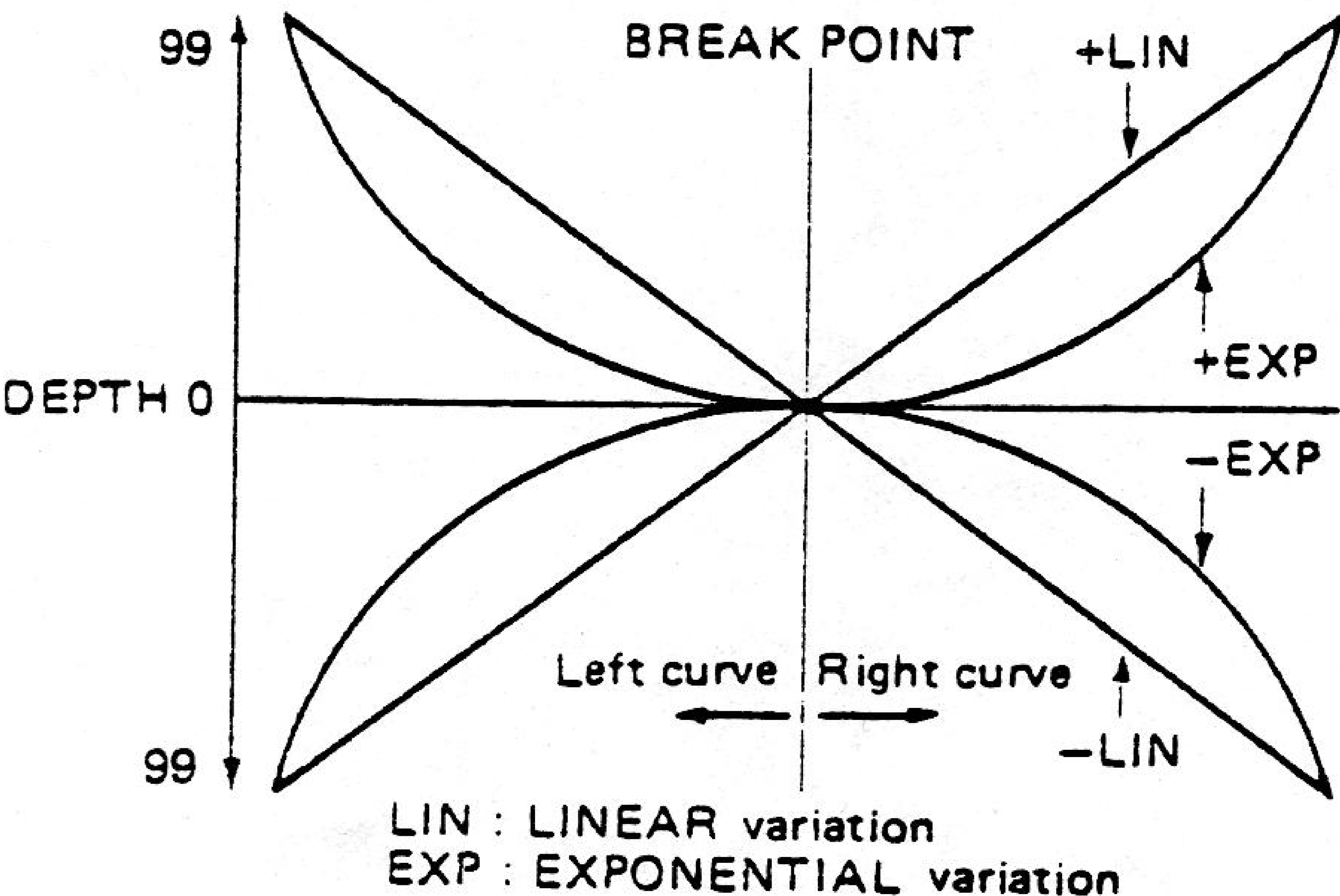
ALG 4 111111 OP2	ALG 4 111111 OP2
BREAK POINT=A -1	R KEY SCALE=+EXP

nämä arvot muuttuvat

BREAK POINT: Break Point -alue voidaan valita A1 - C8, käyttämällä DATA ENTRY -liukusäädintä. Break Point -alue ilmestyy näyttöruutuun.

CURVE: Mahdollistaa "scaling"käyrien variaatiot Break Pointista oikealle ja vasemmalle. CURVE-valitsimen toistuvalla painalluksella voidaan valita R KEY SCALINGin ja L KEY SCALINGin väliltä, mikä osoitetaan tekstiruudussa. Käytössäsi on neljä eri käyrää kuten allaolevasta kuvasta ilmenee.

DEPTH: Muuttaa jokaisen käyrän syvyyttä kantavuudella 0 - 99. 0-tilassa aikaansaadaan horisontaalinen käyrä (ei variaatiota), ja 99-tilassa syvin käyrä.



KEYBOARD RATE SCALING

Keyboard Rate Scaling

| 26 P |

Joka operaattorin EG voidaan asettaa niin, että sointi on pitkä bassossa ja lyhyt diskantissa - verrattavissa pianoon. RATE voidaan säätää 0 - 7 välille.

OPERATOR

Operator

Output Level	Key Velocity Sensitivity
27 Q	28 R

Säätää ulostulotason ja kosketusherkkyyden joka operaattorille.

```
ALG 4 111111 OP2
OUTPUT LEVEL =85
```
— tämä arvo muuttuu

OUTPUT LEVEL: Määrää totaalisen EG-tason samalla tavoin kuin EG DEPTH -kontrolli perinteisessä syntetisaattorissa. OUTPUT LEVEL voidaan säätää 0 - 99.
Huomattaessa ettei jotakin tiettyä operaattoria tarvita soundissa, voidaan sen ulostulotaso säätää nollaan.

Koska OPERATOR ON - OFF -toiminto on toimiva vain EDIT -toimintotilassa ja koska OPERATOR ON - OFF -tiedosto ei tallennu muistiin, tulee tarpeettomien operaattoreiden OUTPUT LEVEL säätää nollaan. KEYBOARD LEVEL SCALINGin syvyys on myös säädetty "0".

Valittaessa suurempi DEPTH-arvo joko +LIN tai +EXP -käyrissä, vaikuttaa se operaattorin ulostulotasoon siinäkin tapauksessa, että OPERATOR OUTPUT LEVEL on nollassa.

Säilyttääksesi jatkuvan ulostulovolyymin siinäkin tapauksessa, että vaihdat algoritmia, on jokaisen kantoaalto-operaattorin OUTPUT LEVEL säädetty 1/2 tai 1/6 riippuen algoritmin rakenteesta. Esim. operaattorin 1 ja 3 OUTPUT LEVEL algoritmissa 1 on asetettu 1/2, kun taas operaattori 1 - 6 algoritmissa 32 on asetettu 1/6.

KEY VELOCITY SENSITIVITY: Mahdollistaa kosketusherkkyyden säädön. Sen ansiosta voit vaikuttaa soundiin kosketuksellasi. Koska kosketusherkkyys voidaan säätää sekä kantoaaltoon että modulaattoriin, aikaansaadaan kosketusvariaatioita sekä volyymi- ja/tai soinninväriin. 0-tilassa ei aikaansaada kosketusefektiä; 7-tilassa efekti on suurin.

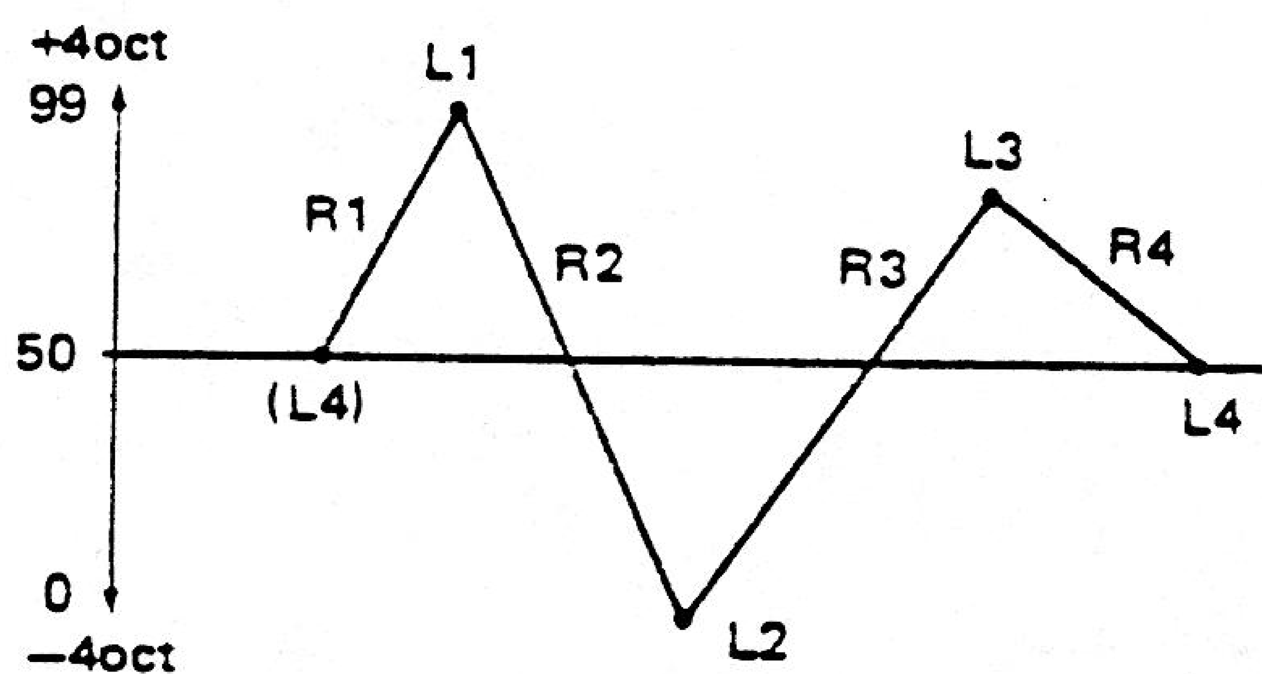
Sivu 17

PITCH EG

Pitch EG

Rate	Level
29 S	30 T

PITCH EG mahdollistaa sävelkorkeuden muunnelmat ± 4 oktaavin alueella standarditilan (50) yli tai ali. Pitch EG:n RATE- ja LEVELparametrit säädetään samalla tavoin kuin muutkin DX7:n vaippageneraattorit.




```
ALG 4 111111          ALG 4 111111
P EG RATE   1 =84     P EG LEVEL  1 =50
```

nämä arvot muuttuvat

RATE: RATE-valitsimen toistuvalla painalluksella voidaan valita eri RATEparametrit 1 - 4. Jokainen RATEparametri voidaan säätää 0 - 99. 0-tilassa aikaansaadaan pisin (hitain) toiminto ja 99-tilassa nopein.

LEVEL: LEVEL-valitsimen toistuvalla painalluksella voidaan valita eri LEVELparametrit 1 - 4. Jokainen LEVELparametri voidaan säätää 0 - 99. Mikäli lähtökohtana on standardiarvo 50, aikaansaa säätö 99:ään +4 oktaavin sävelkorkeusvariaation; taasen säätö nollaan aikaansaa -4 oktaavin sävelkorkeusvariaation.

Säädä LEVEL 1 - 4 arvoon 50, jolloin Pitch EG-efekti häviää.

KEY TRANSPOSE

Key Transpose

31 U

Transponoi sävelkorkeutta ± 2 oktaavia puolisävelaskeleen tarkkuudella C3:n ollessa standardi. Paina KEY TRANSPOSEa ja sen jälkeen sitä kosketinta koskettimistolla, joka vastaa sitä sävelkorkeutta, joka halutaan transponoida. Kts. kuva sivulla 18. Haluttaessa esim. transponoida oktaavin verran ylös painetaan KEY TRANSPOSEria ja sen jälkeen C4:ää koskettimistolla.

VOICE NAME

Voice Name

32 V

Oman soundin nimen voi kirjoittaa käyttäen jopa kymmentä merkkiä. Valittavat kirjaimet ovat ne toimintotilan-, soundin- tai parametrin -valitsimien oikeassa kulmassa olevat pienet kirjaimet. Käytettävät merkit ovat 1 - 0, A - Z, -, &, piste ja välilyönti (space). Painettaessa VOICE NAME -valitsinta osoittaa "kursori" ensimmäistä kirjainta tekstiruudun aktuellista nimestä. Kirjoita haluamasi teksti eri merkkien avulla pitäen samalla CHARACTER -valitsimen alaspainettuna.

samalla kun pidät [CHARACTER] -valitsimen alaspainettuna,

paina [NO / -1 / OFF] tai [YES / +1 / ON] -valitsinta

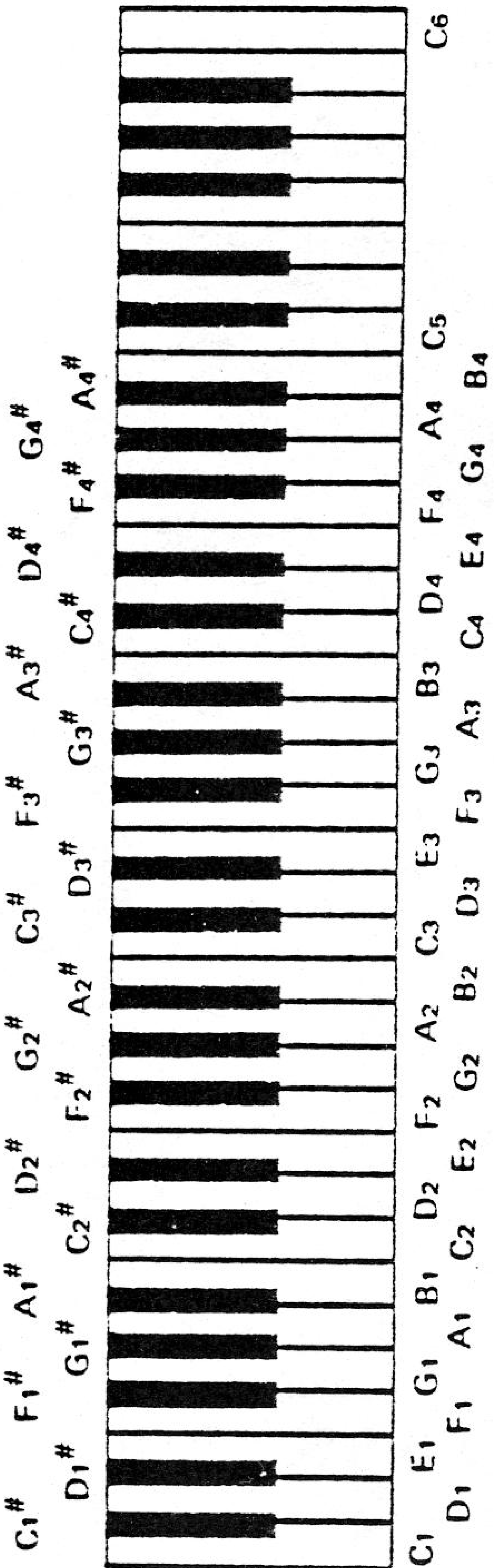
```
ALG 4    111111
NAME: ABCDEFGHIJ
```

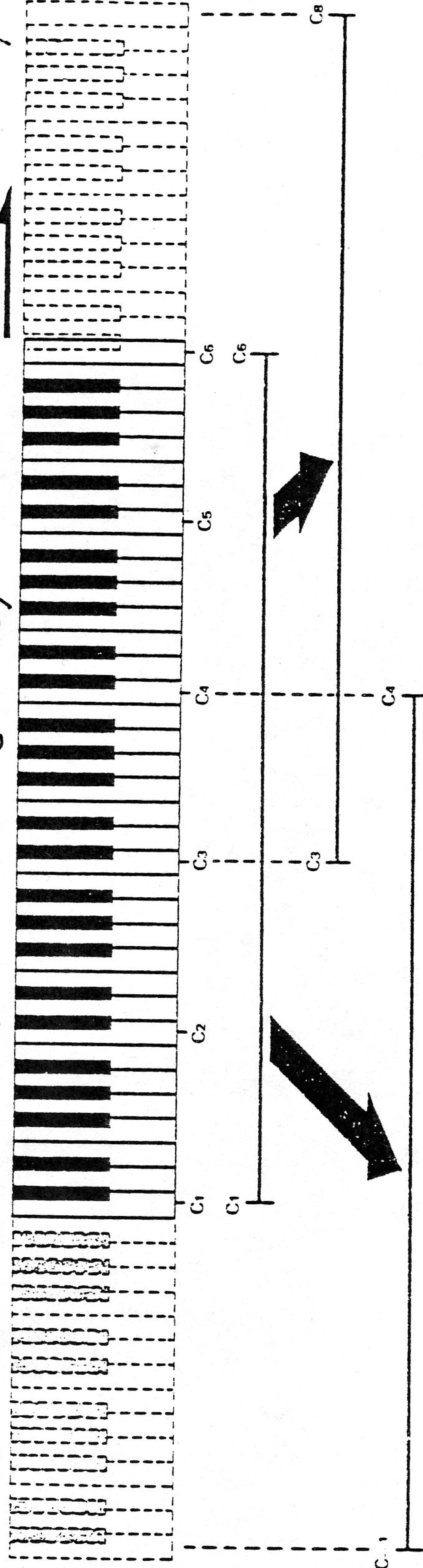
⟷ liikuttaaksesi kursoria

Sivu 18

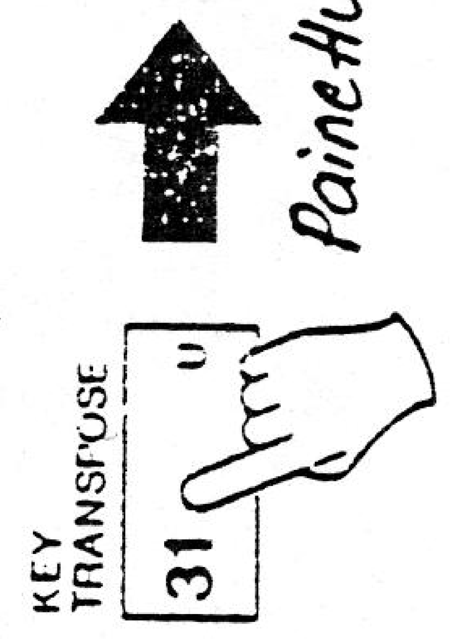
KEY TRANSPOSE

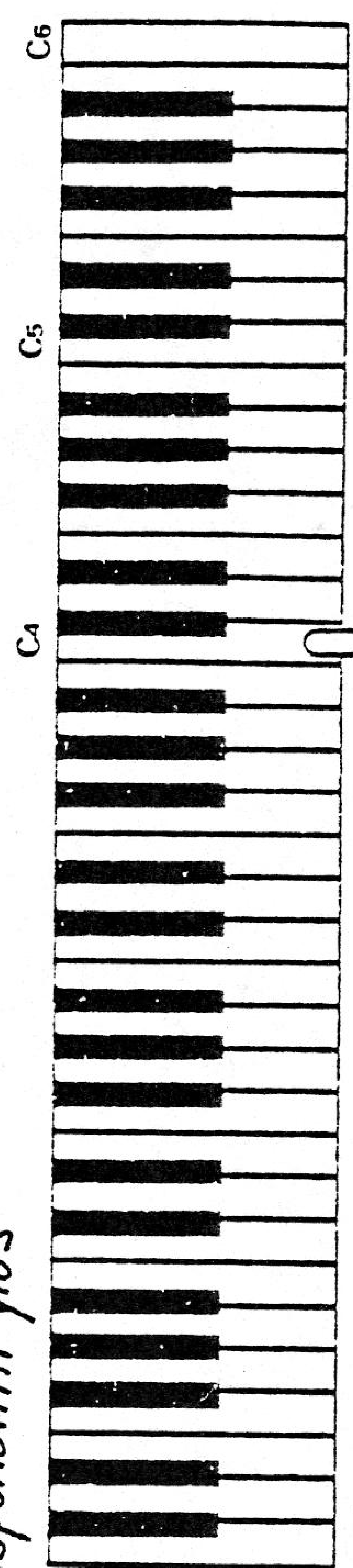
• KEY TRANSPOSE





*Esim. 1 oktaavin transponointi ylös





Sivu 19

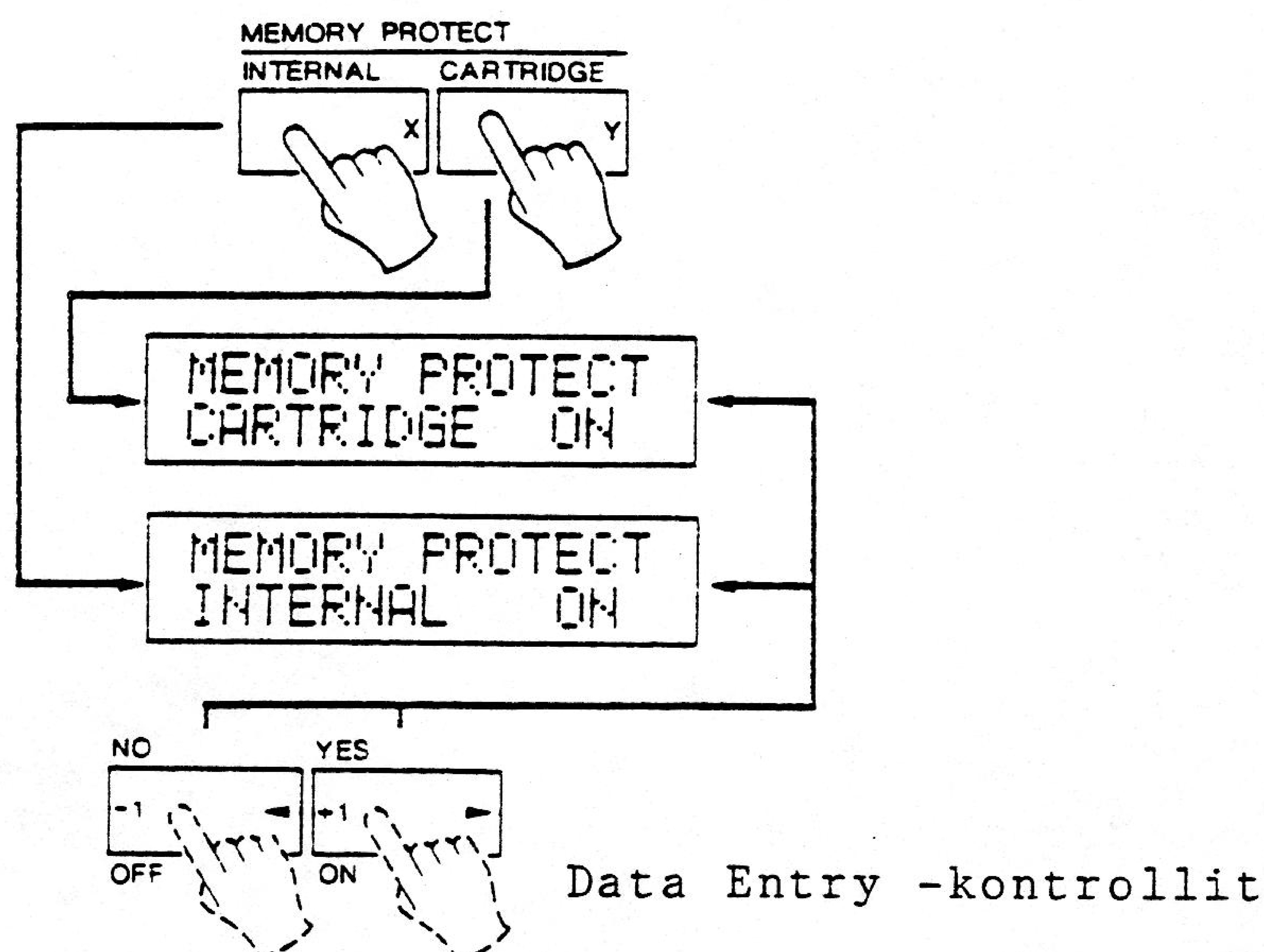
STORE/SAVE/LOAD

Store/Save/Load . . . . sounditietojen tallennus

Kaikki DX7:llä rakentamasi soundit voidaan tallentaa sisäiseen muistiin tai erilliseen muistikasettiin. Voit myös säilyttää kaikki sisäiset soundit kasetilla. Lisäksi voit tallentaa kaikki soundit kasetilta sisäiseen muistiin.

1. Memory Protect . . . . soundisi suoja

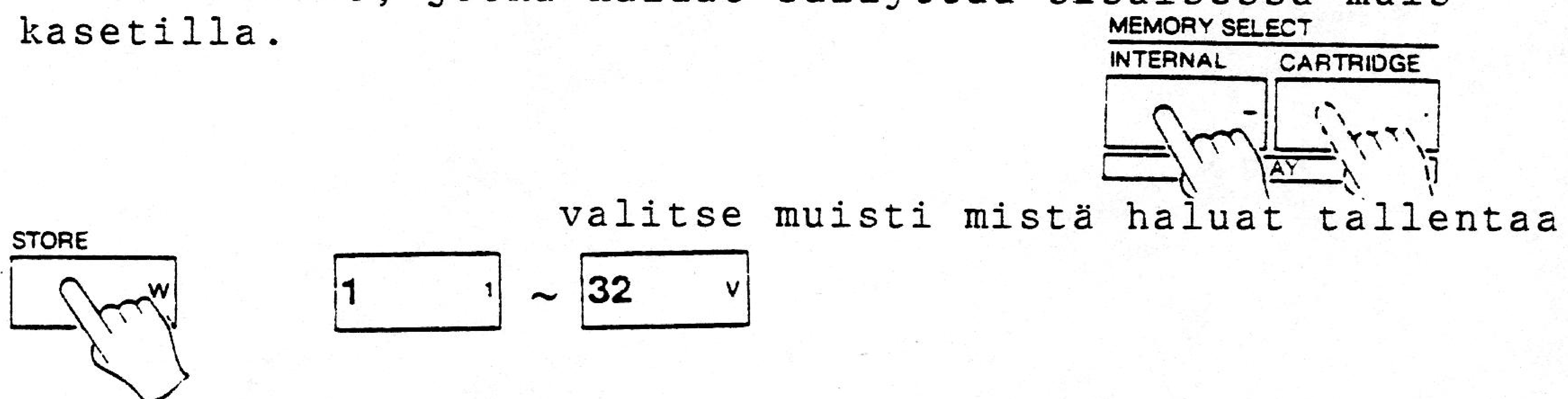
DX7:n sisäinen MEMORY PROTECTION -toiminto tekee mahdottomaksi sen, että haluamattasi hävität jonkun sisäisessä muistissa tai kasetilla olevan soundin. Lisäksi myös kasetilla on suojakatkaisin, joten tieto on tuplasti varmennettu. Säädä DX7 ensin MEMORY PROTECT OFF-tilaan päästäksesi STORE/SAVE/LOAD -toimintoon soundi-tiedoilla. Älä unohda säätää MEMORY PROTECTia takaisin ON-tilaan tehtyäsi STORE/SAVE/LOAD -toiminnon.



Data Entry -kontrollit

2. Uuden soundin tallentaminen

Juuri luomasi omat soundit voivat tuhoutua valitessasi jonkun toisen soundin tai katkaistessasi virran. Tallenna sen vuoksi välittömästi ne soundit, jotka haluat säilyttää sisäisessä muistissa tai kasetilla.



valitse muisti mistä haluat tallentaa

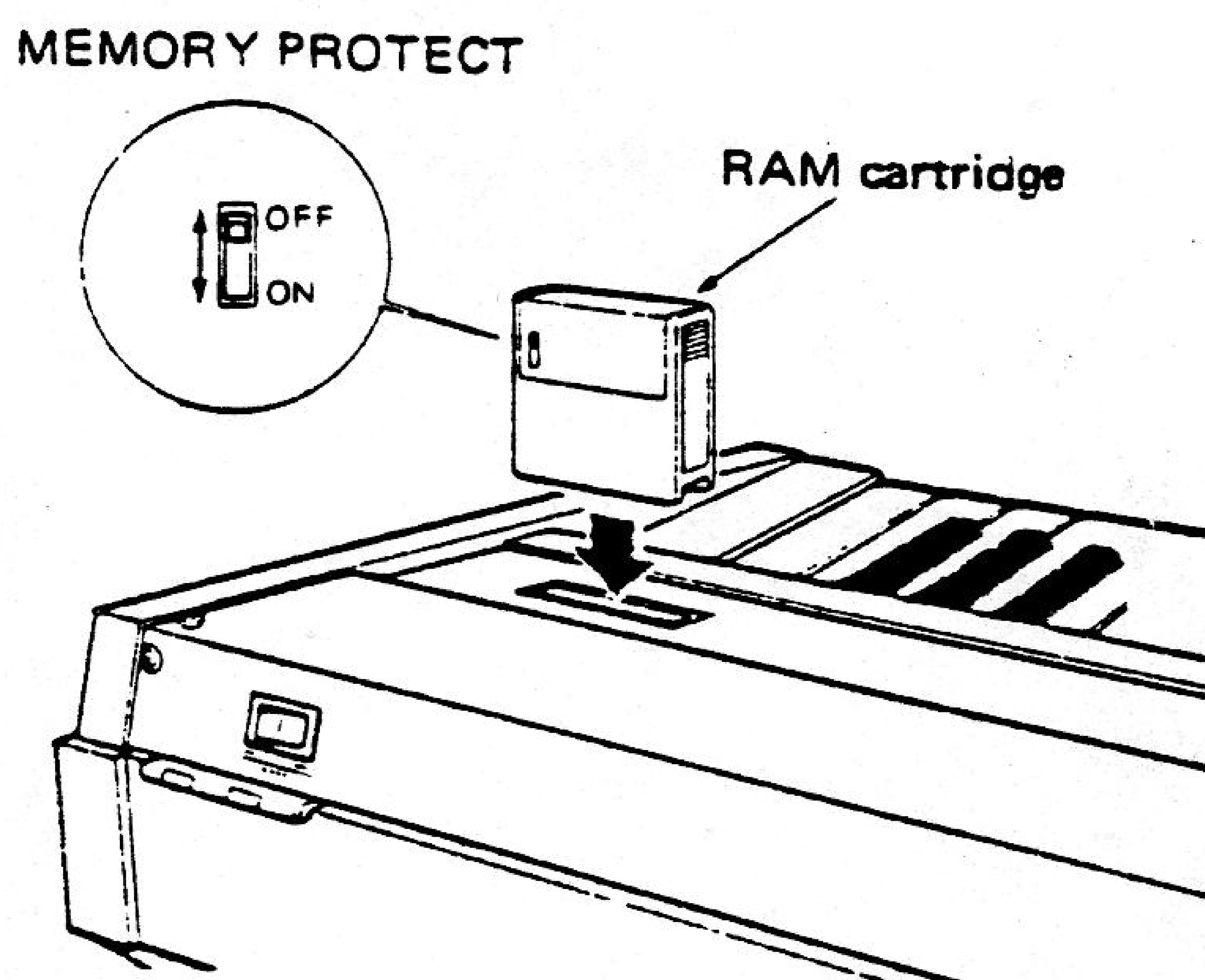
paina alas ja paina sen soundinumeron valitsinta, minne haluat soundisi tallentuvan

HUOM!

Jos tallennat DX7:n sisäisen muistin sisällön tai uudet soundit kasetille, joka jo on täysi, tuhoutuu kasetin vastaavan soundinumeron olemassaoleva sisältö muistista ja korvautuu näin ollen uudella tiedolla. Varmistu, että tallennat soundin vapaalle tai tarpeettomalle soundinumerolle.

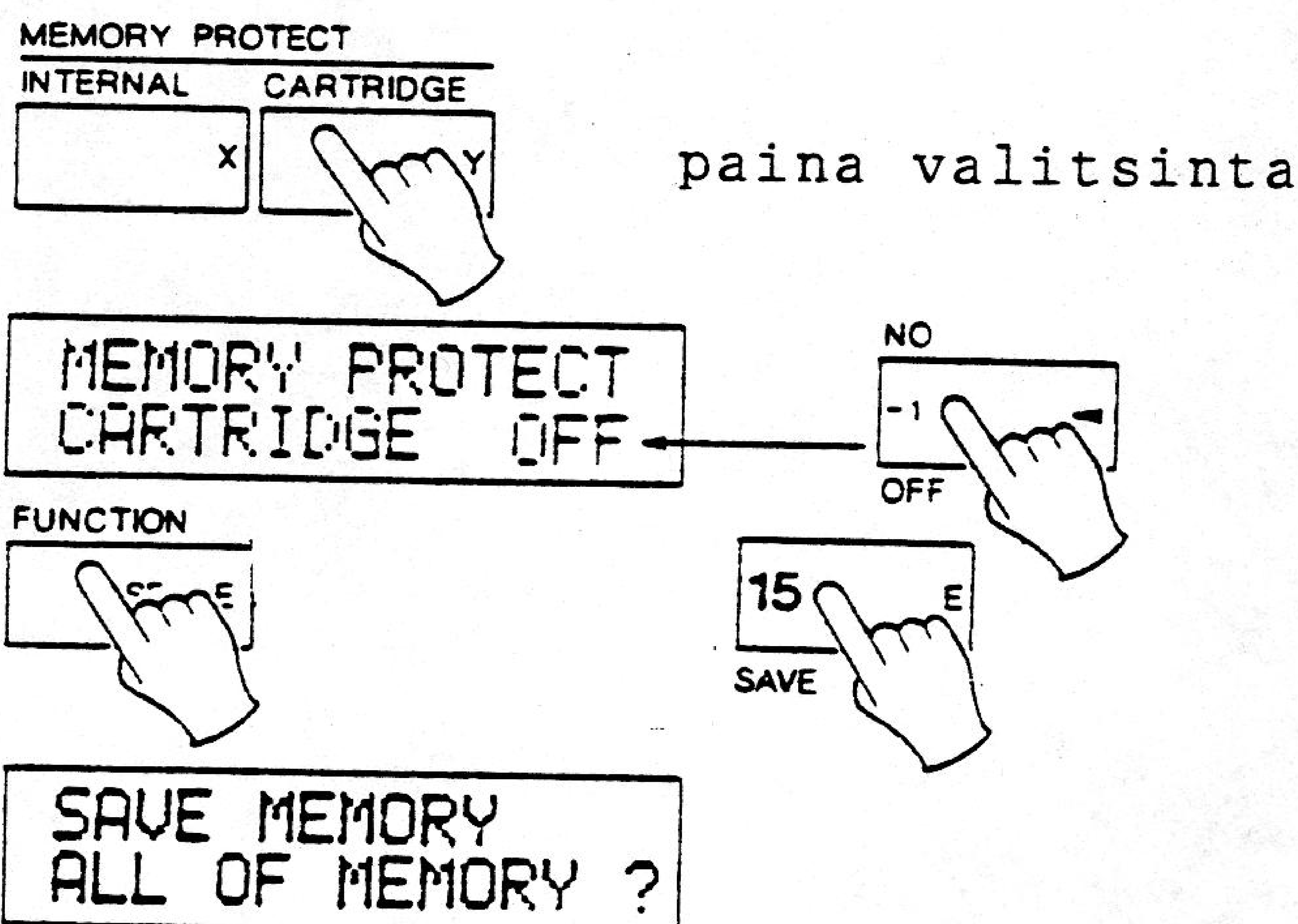
Kasetin suojakatkaisin

Tätä katkaisinta käytetään suojaamaan kasetin sounditiedostoja silloinkin kun DX7:n CARTRIDGE PROTECTION on poiskytkettynä. Ainoa tilanne milloin katkaisin voi olla pois päältä on silloin, kun haluat tallentaa soundin kasetille. Kaikissa muissa tapauksissa sen tulee olla päällä.



3. Tallenna soundit sisäisestä muistista

Voit tallentaa koko sisäisen muistin soundisisällön tyhjälle kasetille. Täten voit nopeasti lisätä muistikapasiteettia soundillesi. Mikäli ohjelmoitavan kasetin olemassaolevat soundit ovat mielestäsi käyneet tarpeettomiksi, voit tallentaa kasetille niiden tilalle koko sisäisen muistin sisällön. Aseta kasetin suojakatkaisin OFF-tilaan voidaksesi toteuttaa edellä mainitun toiminnon.

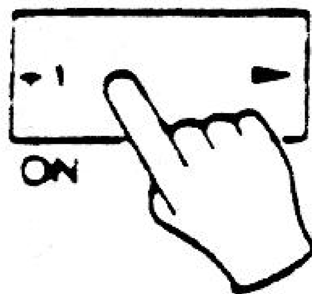


paina valitsinta

valitse FUNCTION -toimintotila ja paina valitsinta

Sivu 20

DX7 kysyy, haluatko säilyttää kaikki soundit (mikäli MEMORY PROTECT on ON-tilassa näkyy ruudussa "MEMORY PROTECTED" ja SAVE ei toimi)



paina "YES" -valitsinta

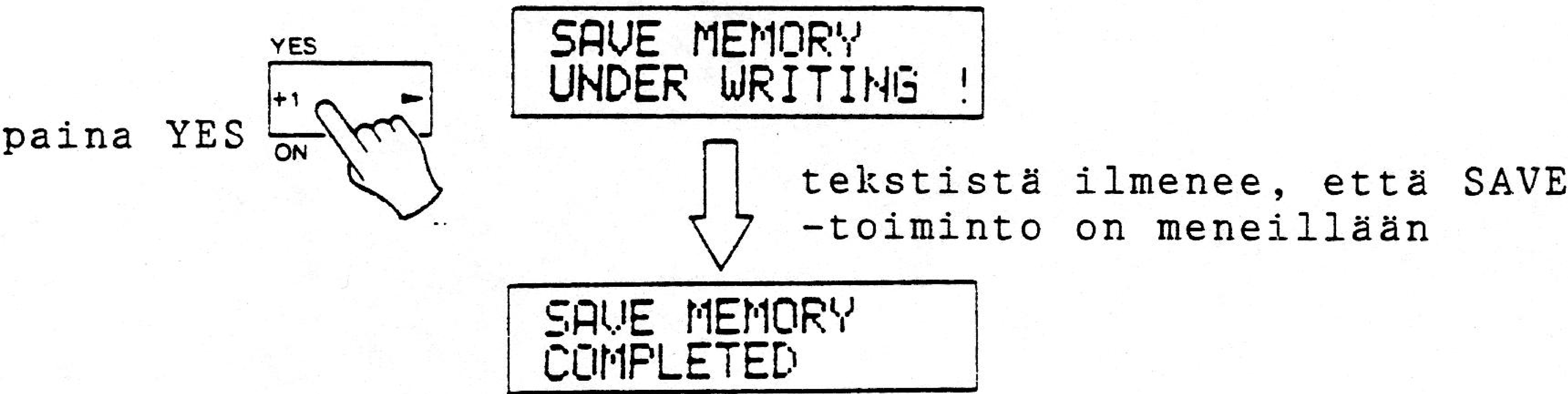
SAVE MEMORY
ARE YOU SURE ?

tämä teksti näkyy ruudussa

Sisäinen mikrotietokone kysyy "SAVE MEMORY, ARE YOU SURE?" estääkseen Sinua vahingossa tuhoamasta RAM-kasetin tärkeitä soundeja. Varmista ettei sisällä oleva RAM-kasetti sisällä Sinulle tärkeitä soundeja ja paina sitten uudelleen YES-valitsinta. Teksti "UNDER WRITING" ilmestyy ja toiminto on käynnistynyt (mikäli RAM-kasetin PROTECT-katkaisin on ON-tilassa, ilmestyy tekstiruutuun "WRITE ERROR" ja tallennustoiminto keskeytyy).

Kun SAVE-toiminto on valmis, ilmestyy tekstiruutuun "COMPLETED". Aseta nyt MEMORY PROTECT ON-tilaan.

paina YES

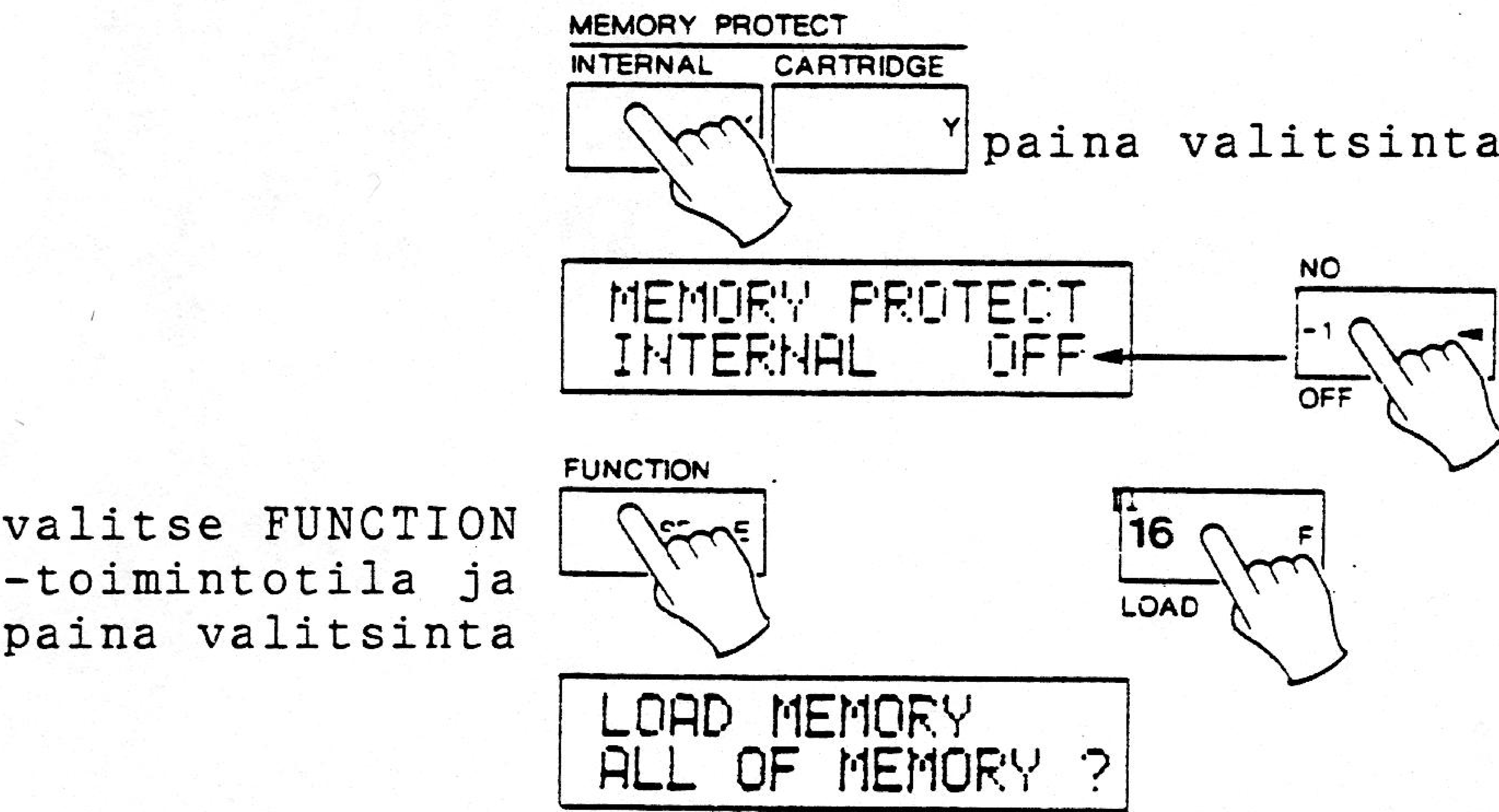


tekstistä ilmenee, että SAVE -toiminto on meneillään

SAVE-toiminto on saatettu loppuun

4. Kasettitiedoston tallennus

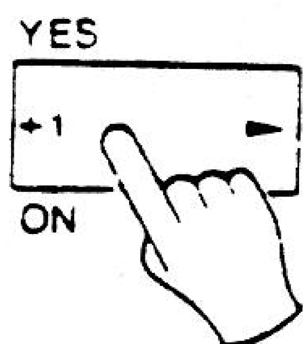
Voit tallentaa kasetin koko sisällön DX7:n sisäiseen muistiin. Kytke sisäisen muistin suoja pois päältä.



paina valitsinta

valitse FUNCTION -toimintotila ja paina valitsinta

DX7 kysyy, haluatko tallentaa kaikki soundit (mikäli MEMORY PROTECT on ON-tilassa, näkyy ruudussa "MEMORY PROTECTED" ja LOAD ei toimi).

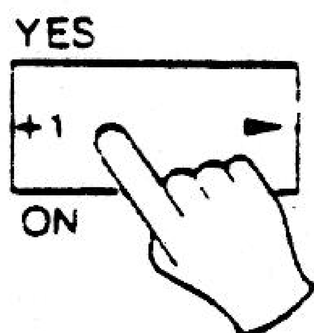


paina YES-valitsinta

LOAD MEMORY
ARE YOU SURE ?

tämä teksti näkyy ruudussa

Mikrotietokone kysyy "LOAD MEMORY, ARE YOU SURE?" estääkseen Sinua vahingossa tuhoamasta sisäisen muistin tärkeitä soundeja. Mikäli tallennus on OK. paina toistamiseen YES ja odota, kunnes tekstiruudussa lukee "COMPLETED". Aseta nyt MEMORY PROTECT ON-tilaan.



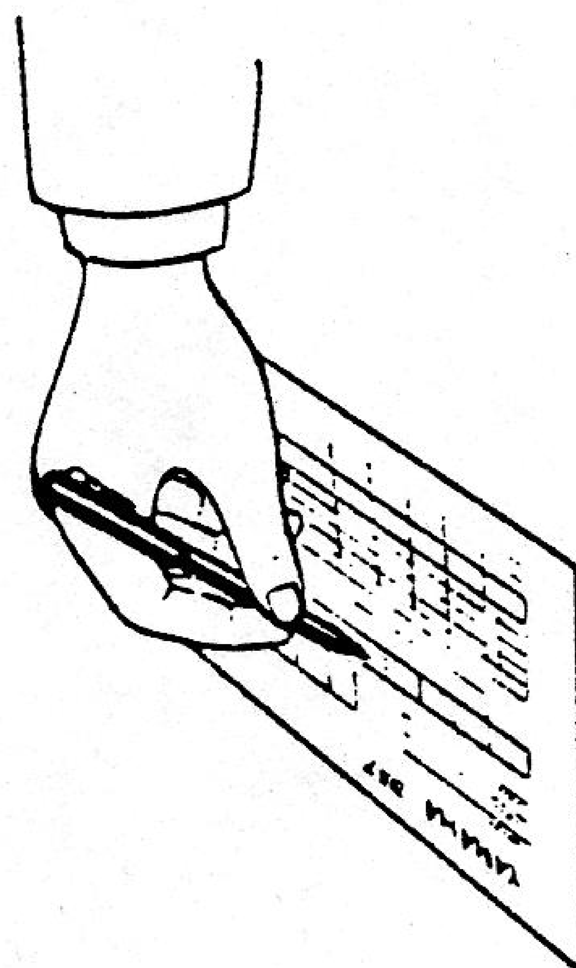
paina YES-valitsinta

LOAD MEMORY
COMPLETED

teksti osoittaa LOAD-toiminnon päättyneen

Merkitse soundisi tulevaisuutta varten

Alkuperäisen ohjekirjasen lopussa on mukana"Voice Data List". Käytä sitä merkitäksesi kaikkien parametrien säädöt. Ota listasta kopioita ja tee siihen sitten omien uusien soundiesi merkinnät. Siten voit aina rakentaa uudelleen tuhoutuneen soundin, ja se on myös avuksi rakentaessasi uutta soundia.



Sivu 21

MIDI

MIDI (Musical Instrument Digital Interface)

MIDI-liitännät on tarkoitettu elektronisten musiikki-instrumenttien ulkoista liitäntää varten. Jokainen MIDI-liitännällä varustettu instrumentti voidaan MIDI-johdon avulla liittää yhteen ja tieto kulkee instrumenttien välillä.

MIDIä voidaan käyttää seuraavanlaisissa tiedonsiirroissa ja kontrolleissa:

Real-Time Control

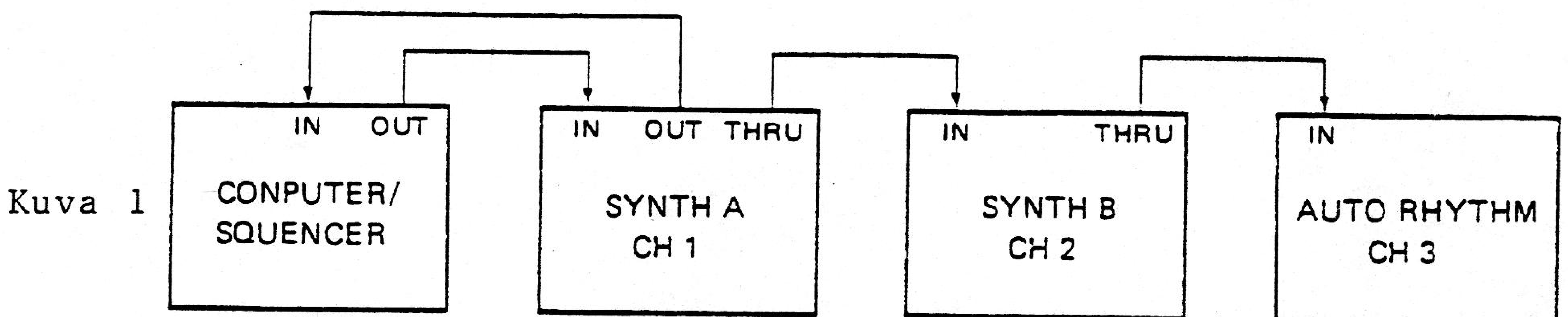
Tätä käytetään haluttaessa kontrolloida enemmän kuin mitä yhdellä elektronisella instrumentilla samanaikaisesti voi tehdä käyttämällä esim. sekvensseriä ja rumpukonetta. Sitä voidaan myös käyttää kontrolloimaan pääinstrumentin koskettimiston kautta toista elektronista instrumenttia.

1. Koskettimien sävelkorkeus ON/OFF jne.

2. Pitch bend, modulaationsäädin, sustainpedaali jne.

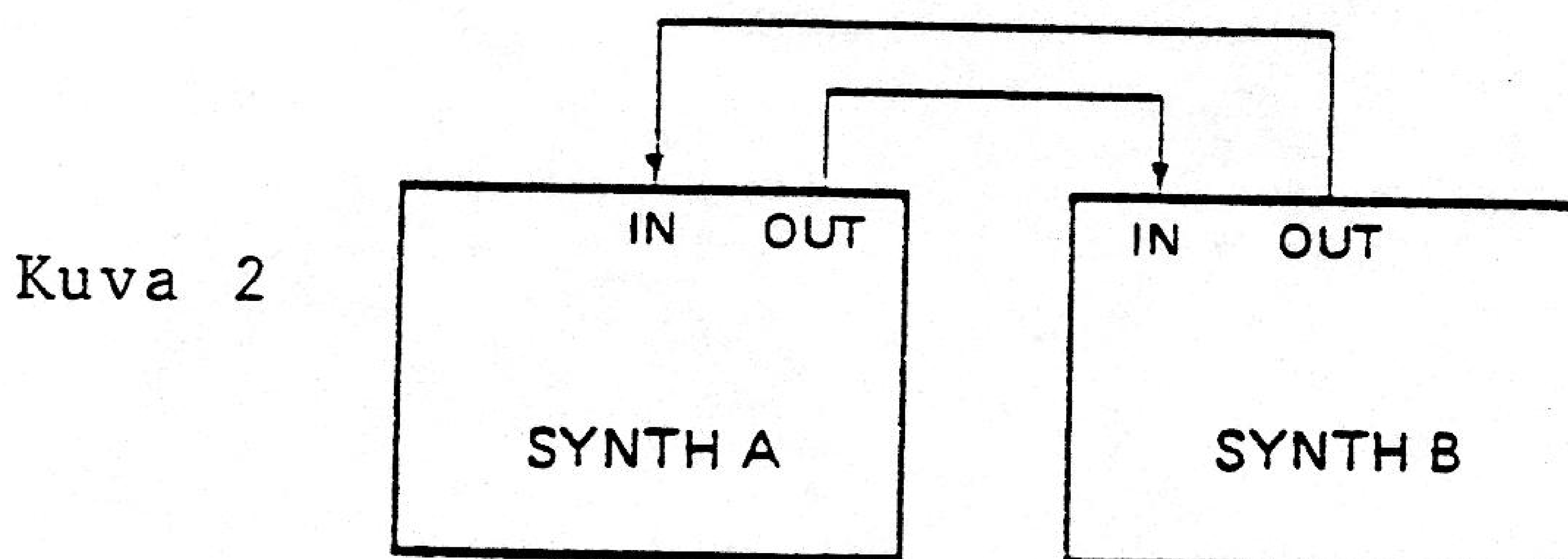
3. Soundin numero

MIDI-johdon liitäntä



Kuva 1

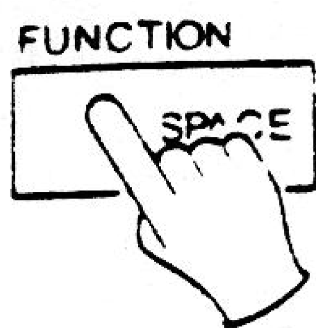
Kuten kuvassa 1 näkyy, siirtyy tiedosto sekvensseriltä yksinkertaisen MIDI-johdon kautta syntetisaattori A:n sisääntuloon, mistä se siirtyy edelleen seuraavaan instrumenttiin ja kontrolloituu THRU-liitännän kautta. Tässä tapauksessa lähettää sekvensseri tietoa useisiin kanaviin, siksi tulee vastaanottajapuolella valita vastaava kanavan numero. Sekä lähettäjä- että vastaanottajapuolen kanavanumerot täytyy eritellä kuvan 2 osoittamalla tavalla.



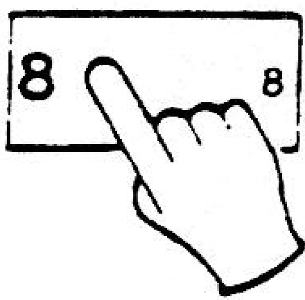
Kuva 2

Vastaanottokanavan valinta

Instrumentin ollessa FUNCTION -toimintotilassa painat [8] ja tekstiruutuun ilmestyy allaolevan kuvan mukainen teksti. MIDI-vastaanottokanavan numeron valinta tehdään DATA ENTRY -kontrollien avulla. Valitse järjestelmätieto YES/NO sekä vastaanottajalle että lähettäjälle. Paina uudelleen [8], tekstiruutuun ilmestyy "SYS INFO UNAVAIL". Paina ON muuttaaksesi sen "AVAIL" ja nyt on instrumentti kytkettynä ja voi lähettää ja vastaanottaa järjestelmätietoa.



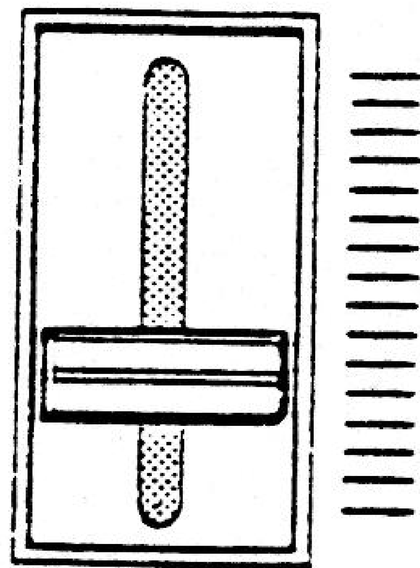
paina ensin

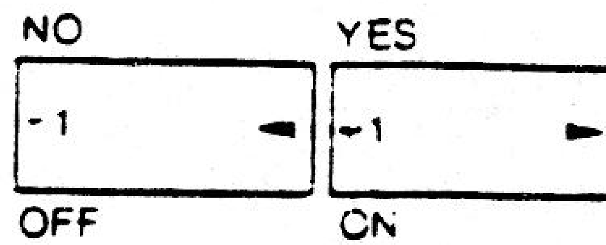


paina

FUNCTION CONTROL
MIDI CH= 1

DATA ENTRY





kanavanumero valitaan DATA ENTRY -kontrolleilla

Järjestelmätieto

Tietyntyyppiset tiedot voidaan siirtää saman valmistajan tietyntyyppisiin instrumentteihin. Seuraavanlaisia tietoja voidaan vaihtaa käytettäessä DX7:ää ja/tai DX9:ää.

1) Yhden tai kaikkien soundien tiedostoja.

2) Yksittäisen soundin erillisen parametrin tiedostoa.

3) Erillisen parametrin tiedostoa FUNCTION -toimintotilassa.

Sivu 22

MIDIn käyttö

Real-Time Control

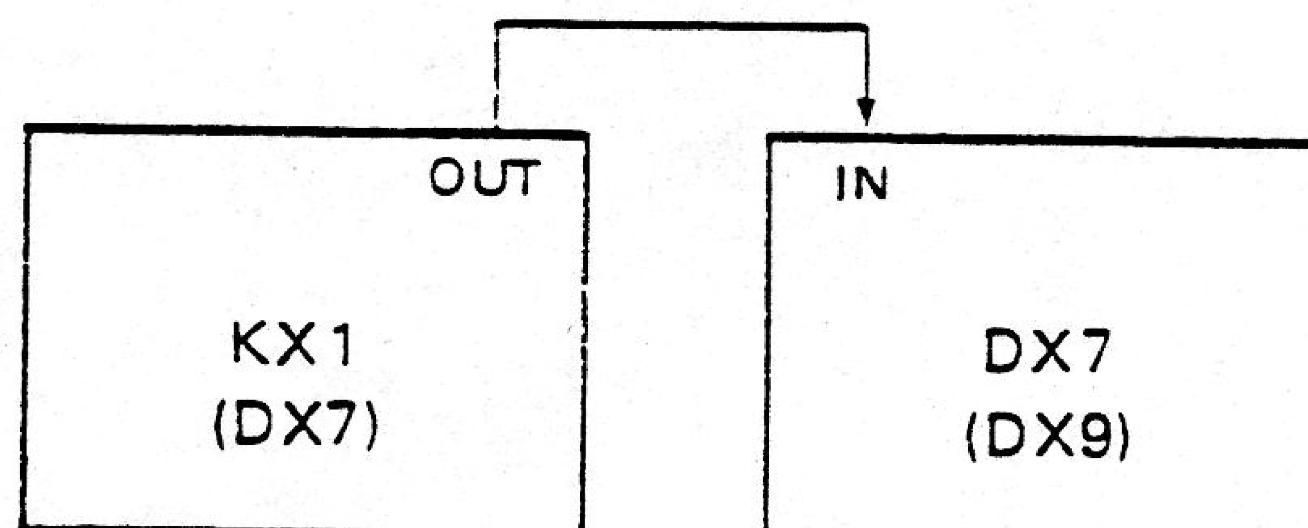
1. Sekvensseri-kontrolloitu automaattinen esitys

Käyttäkäämme allaolevan kuvan 1 mukaisesti DX7:ää syntetisaattori A:na ja DX9:ää syntetisaattori B:nä. Määritelkäämme DX7:n vastaanottokanavaa ykkösellä ja DX9:n kakkosella. Tämä mahdollistaa automaattisen sekvensserikontrolloidun esityksen.

2. Kauko-ohjattu esitys

Liitä erillinen koskettimisto KX1 DX7:ään kuvan osoittamalla tavalla ja Sinulla on mahdollisuus DX7:n ulkoiseen hallintaan KX1:llä.

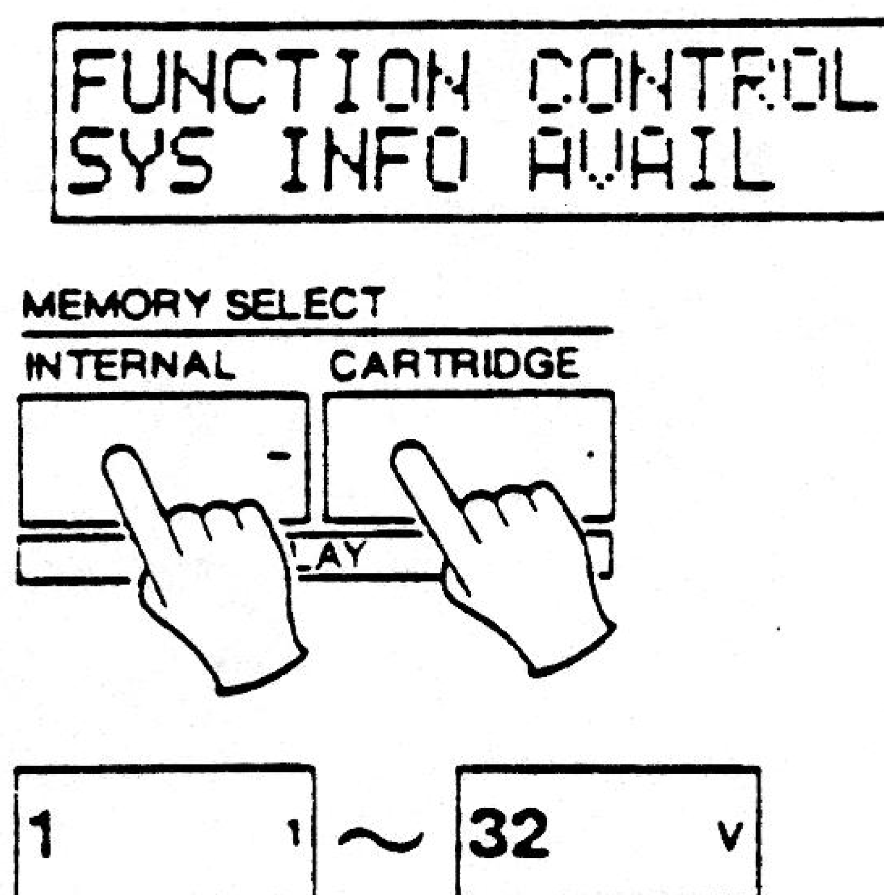
Sitäpaitsi kytkemällä DX7:n ja DX9:n yhteen, voidaan DX9:ää kontrolloida DX7:n koskettimistolla. DX7:n lähetyskanava eritellään ykköseksi.



Siirto järjestelmätiedosta

1. Siirto soundin tiedostosta

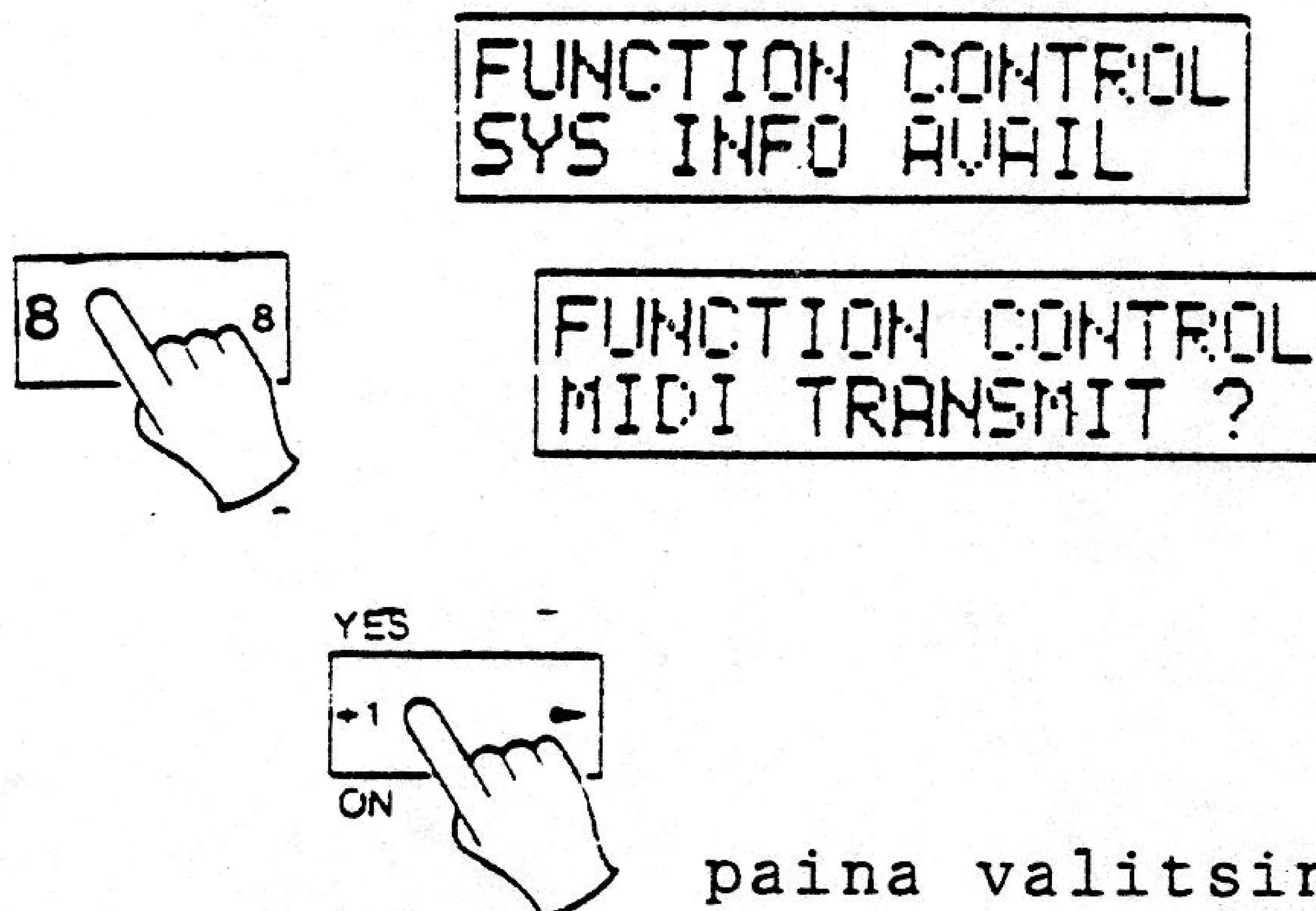
Kun tekstiruudussa näkyy kuvan osoittama teksti, paina joko INTERNAL- tai CARTRIDGE -valitsinta. Paina sitten sen soundin valitsinta, jonka haluat siirtyvän. Vastaava sounditiedosto lähetetään ulos MIDI OUTista.



paina sen soundin numeroa, minkä haluat siirtyvän

2. Kaikkien 32:n soundin siirtäminen

Paina [8] tekstiruudun ollessa allaolevan kuvan kaltainen. Tekstiruutuun muuttuu alimman kuvan teksti. Paina YES ja kaikkien 32:n soundin tiedostot välittyvät MIDI OUTin kautta.



paina valitsinta ja tekstiruutu muuttuu

paina valitsinta, kaikki 32 soundia tulevat ulos kanavasta 1

3. Soundin tai FUNCTION-parametrin siirto

Tekstiruudun osoittaessa "SYS INFO AVAIL", paina joko EDIT tai FUNCTION. Painamalla vastaavaa sen parametrin valitsinta, jonka haluat siirtää, välittyy sen tiedosto MIDI OUTin kautta.

HUOM!

Kaikki yllämainittu koskee DX7:n siirtokanavaa numero 1.

Järjestelmätiedon vastaanotto

Valitse sama numero sekä vastaanotto- että siirtokanaville. Tekstiruudun osoittaessa "SYS INFO AVAIL" on instrumentti valmis vastaanottamaan järjestelmätiedon.

1. Soundin tiedoston vastaanotto

Vastaanotettuaan soundin tiedoston, säilyy tämä tiedosto "EDIT-suojassa" ja soundinumero osoittaa nollaa.

2. Kaikkien 32:n soundin vastaanotto

Asetettaessa INTERNAL MEMORYn PROTECT OFF-tilaan, tallentuu kaikkien 32:n soundin tiedostot sisäiseen muistiin.

3. Soundin tai FUNCTION-parametrien vastaanotto

Tätä tietoa vastaanotettaessa voi instrumentti muuttaa valitun parametrin.

Sivu 23

LUOKAAMME TODELLAKIN JOKIN SOUNDI

EDIT-menettely

DX7:n EDIT -toimintotilan avulla voit muuttaa esiohjelmoituja soundeja ja myös luoda omia alkuperäissoundeja.

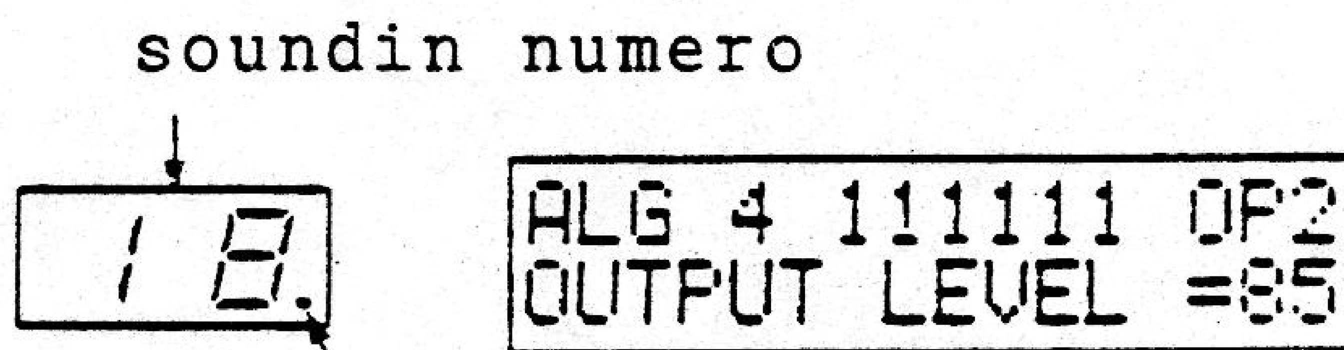
1. Esiohjelmoidun soundin muuttaminen

1) Valitse ensin se esiohjelmoitu soundi, minkä haluat muuttaa. Voit valita minkä tahansa soundeista 1 - 32 joko sisäisestä muistista tai kasetilta.

2) Siirry EDIT -toimintotilaan painamalla EDIT -valitsinta.

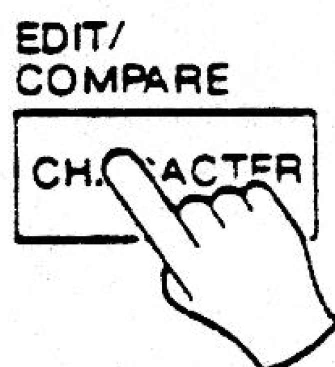
3) Valitse haluamasi modifioitavat parametrit ja muuta niiden arvot. Välittömästi tehtyäsi pienimmänkin muutoksen, ilmestyy piste soundinumeron perään tämän osoitukseksi.

soundin numero

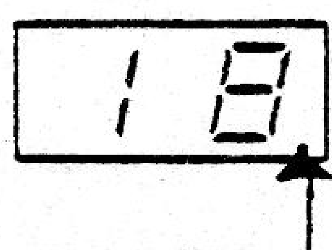


piste osoituksena jonkin arvon muuttumisesta

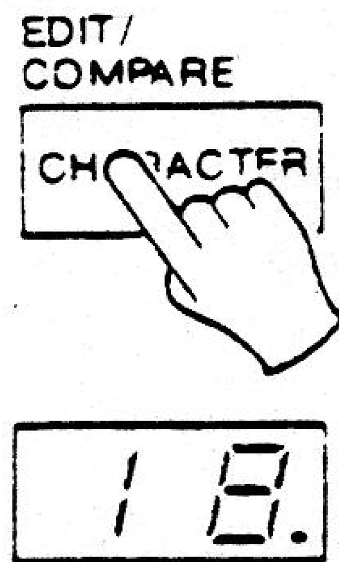
Halutessasi kuulla miltä alkuperäinen soundi kuullosti, painat vain jälleen EDIT/COMPARE. Soundinumero vilkkuu ja alkuperäissoundi palautuu (tässä toimintotilassa ei voida muuttaa mitään arvoja). Halutessasi jatkaa työskentelyäsi, painat vain kertaalleen EDIT/COMPAREa. Täten voit verrata omaa soundiasi alkuperäiseen havaitaksesi miten muutat soundin.



paina uudelleen valitsinta halutessasi kuulla alkuperäissoundin



soundinumero vilkkuu



halutessasi jatkaa työskentelyä, paina jälleen valitsinta

ALG 4 111111 OP2
OUTPUT LEVEL =85

4) Tallenna muuttamasi soundi sisäiseen muistiin. Kts. kappaletta STORE/SAVE/LOAD sivulla ~~19~~ 33 ja suorita SAVE-toiminto soundin tallennukseen.

2. Alkuperäissoundin muodostaminen

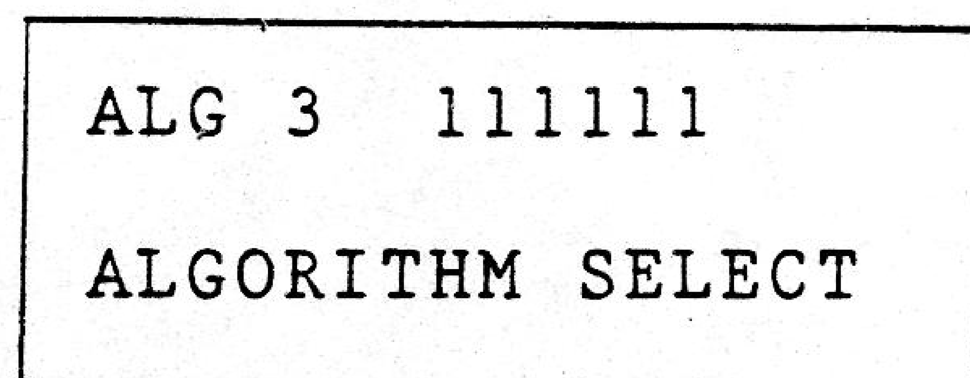
Luodaksesi aivan uuden soundin, voit käyttää jotakin esiohjelmoiduista soundeista "raaka-aineena". Feedbackin ja LFO-parametrien säädöt voivat kuitenkin vaikuttaa harhaanjohtavasti ja tehdä asian melko hankalaksi. Hyvä neuvo on lähteä liikkeelle puhtaasta perussäädöstä ja aloittaa soundin rakentaminen aivan "nollasta".

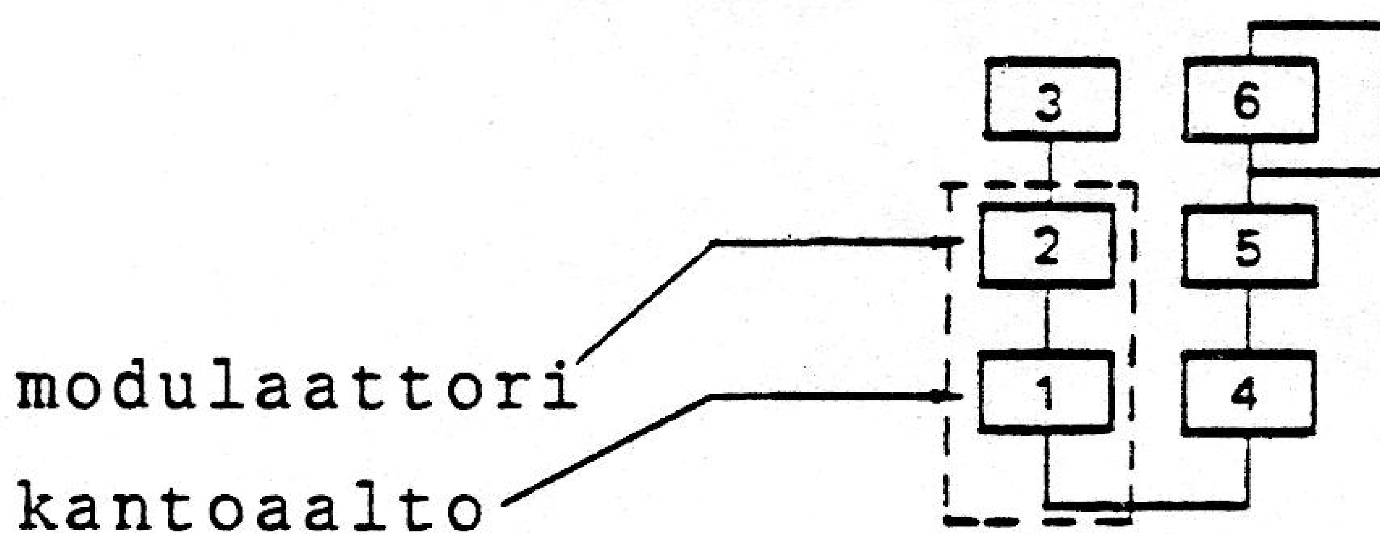
1) Paina FUNCTION saadaksesi DX7:n FUNCTION -toimintotilaan. Paina VOICE INIT -valitsinta. Sitten painat YES-valitsinta ja tekstiruutu kysyy "ARE YOU SURE?" Paina uudelleen YES ja Sinulla on nyt kaikkien sounditiedostojen perusta. DX7 on jättänyt FUNCTION -toimintotilan ja siirtynyt sen sijaan EDIT -toimintotilaan. Nyt voit aloittaa uuden soundin rakentamisen.

2) Valitse algoritmi

Valitse joku 32:sta algoritmista. Valitsemme esim. algoritmin 3. Paina nyt ALGORITHM -valitsinta. Valitse numero 3 DATA ENTRY -kontrollien avulla.

valitse DATA ENTRY -kontrollien avulla





algoritmi 3

Käytämme vain operaattoreita 1 ja 2. Muita operaattoreita ei hyödynnetä tässä esimerkissä.

3) Kytke pois päältä tarpeettomat operaattorit

Ensin määrätään kantoaallon arvo. Algoritmi 3:n kantoaallot ovat operaattorit 1 ja 4. Koska käytämme esimerkissämme vain operaattoreita 1 ja 2, saa operaattori 1 toimia yksin kantoaaltona.

Ensin säädämme ulostulotason operaattorille 1. Paina OPERATOR OUTPUT LEVEL -valitsinta. Säädä operaattori 1 tilaan 99, ja operaattori 2 tilaan 70. Tarpeettomat operaattorit 3 - 6 ovat tilassa 0. Operaattorit valitaan OPERATOR SELECT -valitsimen avulla. Kytke pois päältä tarpeettomat operaattorit. Paina OPERATOR ON - OFF -valitsimia 2 - 6. Operaattorit 2 - 6 ovat nyt poiskytketyt.

Sivu 24

4) Määrittele kantoaallon FREQUENCY

Halutessasi yrittää aikaansaada klarinettisoundi tulee taajuustilan suhteessa kantoaalto/modulaattori olla 1:2. Säädä FREQUENCY FINEn ja FREQUENCY COARSEn avulla sävelkorkeus 1.00 arvoon.

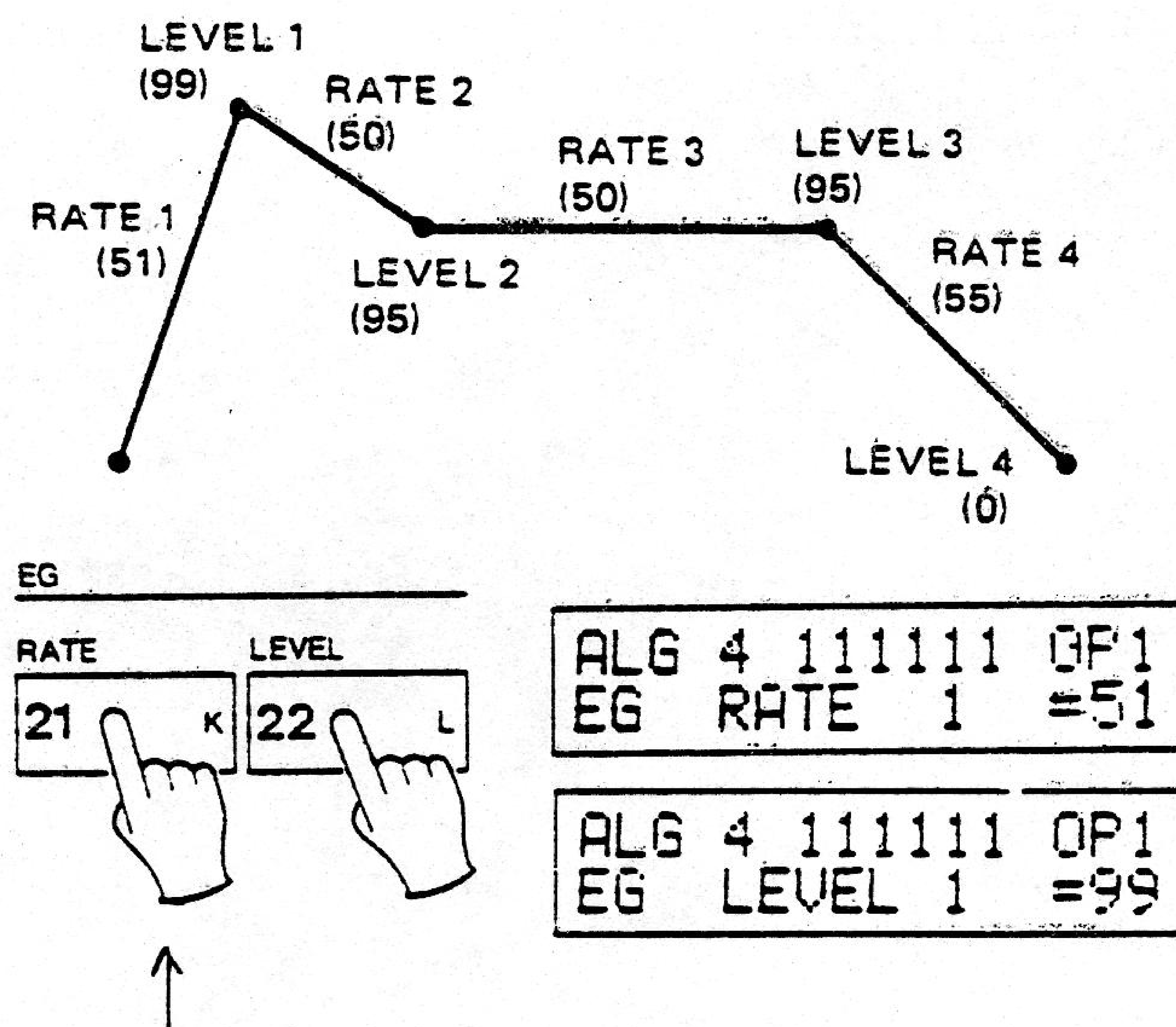
5) Määrittele DETUNEn aste

Yrityksessämme aikaansaada klarinettisoundi on meillä vain operaattori 1, joka toimii kantoaaltona ja siksi tulee virityspoikkeaman - DETUNEn - olla nollassa. Paina DETUNE -valitsinta ja säädä "OSC DETUNE"n arvo nollaan.

6) Aseta EG (Envelope Generator)

Ensin asetamme kantoaallolle vaippageneraattorin. Säädämme esimerkiksi parametrit seuraavan arvoisina:

Toistuvilla painalluksilla siirryt 1 - 4.



paina toistuvia kertoja

Soita ja kuuntele aikaansaatua soundia. Kuulemasi soundi on kantoaallon aikaansaama puhdas siniaalto. Säädä nyt kantoaallon envelope sopivaksi. Seuraava askel on modulaattorin tiedot.

7) Käytä modulaattoria

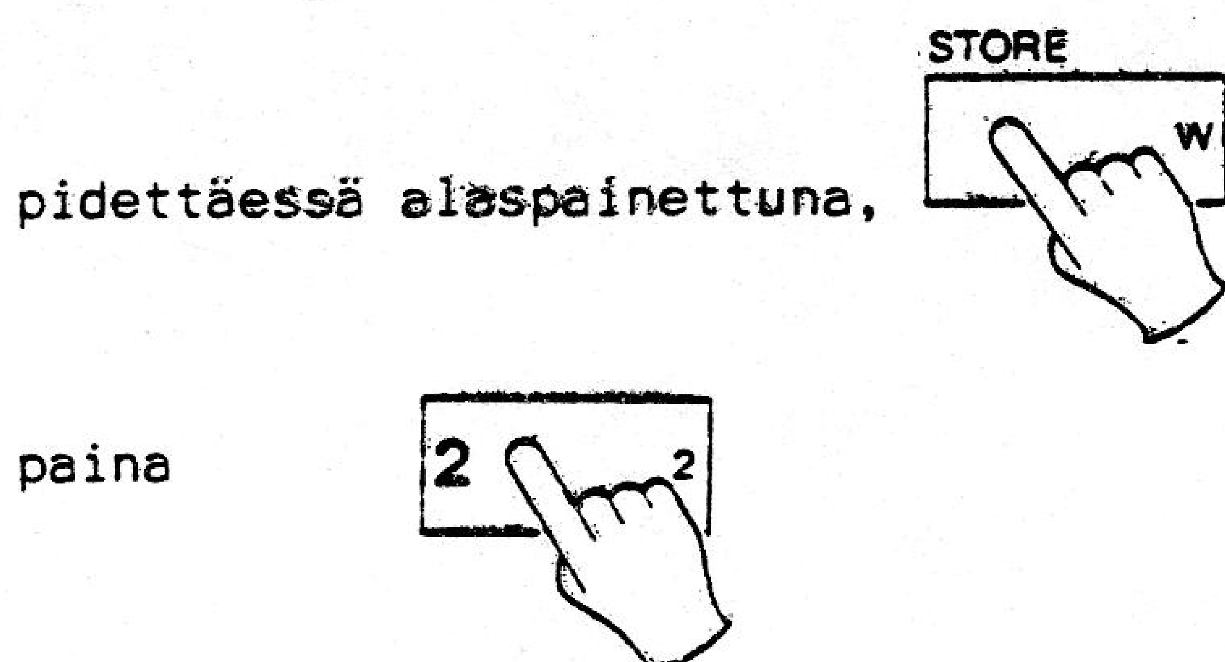
Yrityksessämme aikaansaada klarinettisoundi on operaattori 2 ainoa käytössäoleva modulaattori. Paina OPERATOR 2 -valitsinta, jolloin operaattori 2 kytkeytyy päälle. Voidaksesi työskennellä operaattori 2:n arvojen kanssa, painat OPERATOR SELECTia, jolloin tekstiruudussa näkyy "OP2".

8) Määrää modulaattorin taajuus

FREQUENCY COARSEn ja FREQUENCY FINEn avulla säädät modulaattorin taajuuden arvoon 2.00. DETUNE -valitsimella säädät modulaattorin "OSC DETUNE"n nollaan.

9) Säädä modulaattorin EG

Klarinettisoundissa tulee modulaattori EG:n arvot olla identtiset suhteessa kantoaallon EG:hen. Tästä toiminnosta selviämme muutamassa sekunnissa COPY-toiminnon ansiosta. Sillä voidaan kopioida operaattori 1:n arvot operaattorille 2. Säädä OPERATOR SELECT -valitsimella tekstiruutuun näkyviin "OP1". Paina STOREa ja pidä se alaspainettuna. Tekstiruudusta käy nyt ilmi sen operaattorin numero, joka valittiin OPERATOR SELECTillä. Paina nyt kopioitavaa operaattoria, tässä tapauksessa operaattori 2:ta. Tehtyäsi sen on operaattoreilla 1 ja 2 täysin samat envelope- ja keyboard scaling -arvot.



EG COPY
from OP1 to OP?

tekstistä ilmenee OPERATOR SELECT -valitsimella valittu OP-numero

EG COPY
from OP1 to OP2

tästä käy ilmi, että OP1:n EG-tiedot ovat kopioituneet OP2:lle

10) Säädä soinninväri

Päästyämme näin pitkälle kuuntelemme soundia. Todennäköisesti se kuulostaa vielä hiukan "kovalta". Siinä tapauksessa säädämme operaattori 2:n ulostulotasoa. Paina alas OPERATOR SELECT -valitsi niin että tekstiruudussa lukee "OP2" ja sitten operaattorin OUTPUT LEVEL -valitsinta. Laske arvoa DATA ENTRY-osassa olevan liukusäätimen avulla. Säädä ulostulotaso arvoon 61, joka on lähempänä oikean klarinetin soundia. Myöhemmin voit operaattoreiden 1 ja 2 vaippageneraattoreiden tarkemmalla säädöllä säätää soundisi oman makusi mukaan.

11) Lisää modulaatio

Lisätkäämme nyt klarinettisoundiin vibrato. Säädä modulaatiokontrollit siten, että modulaationsäädintä voidaan käyttää antamaan vibrato.